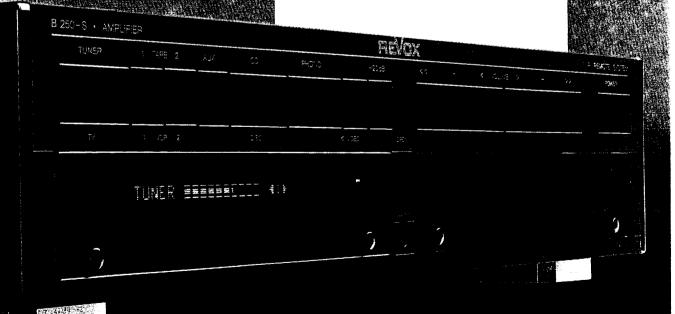


Revox B250-S

Serviceanleitung Service Instructions Instructions de service

REVOX-00126



REVOX B250/B250-S/B150 AMPLIFIERS

	DEUTSCH	1 Allgemeines 2 Ausbau 3 Funktionsbeschreibung	D 1/1 D 2/1 D 3/1
		4 Abgleichanleitung	D 4/1
	ENGLISH	1 General	E 1/1
	ENGLISH	2 Disassembly Instructions	E 2/1
		3 Functional Description	E 3/1
		4 Alignment Instructions	E 4/1
		1 Généralités	F 1/1
1	FRANÇAIS	2 Procédé de démontage	F 2/1
		3 Descriptions du fonctionnement	F 3/1
		4 Instructions de réglage	F 4/1
		Schemata und Positionslisten	5/1
1		5 Diagrams and Positions Lists	5/1
		Schémas et listes des positions	5/1
		Mechanische Ersatzteile	6/1
1		6 Mechanical Spare parts	6/1
		Pieces de rechange mécanique	6/1
<u> </u>		Technische Daten	7/1
1		7 Technical specifications	7/1
		Caractéristiques techniques	7/1
1	11		

Hinweis: Für die beim B150 fehlenden Bauteile und Schaltkreise entfallen die entsprechenden Erklärungen und Einstellungen.

Note: For operating elements and circuits missing on B150 the corresponding explanations and aligning instructions can be skipped.

Remarque: Pour les éléments de commande et les circuits manquants sur les **B150** les explications et l'instruction d'alignement sont supprimés.

Behandlung von MOS-Bauteilen

MOS-Bausteine sind besonders empfindlich auf elektostatische Ladungen. Folgendes ist daher zu beachten:

- Elektostatisch empfindliche Bauteile werden in Schutzverpackungen gelagert und transportiert.
- Jeder Kontakt der Elementanschlüsse mit elektrostatisch aufladbaren Materialen ist unbedingt zu vermeiden.
- Anschlüsse dürfen nur berührt werden, wenn das Handgelenk geerdet ist.
- Als Arbeitsunterlage ist eine geerdete, leitende Matte zu verwenden.
- Printkarten nicht unter Spannung herausziehen oder einstecken.

Handling MOS components

MOS components are extremely sensitive to static charges. Please observe therefore the following regulations:

- Components sensitive to static charges are stored and shipped in protective packagings. On the package
 you find the above-mentioned symbol.
- Avoid any contact of connector pins with foam packages and -foil made of similar chargeable package material.
- Don't touch the connector pins, when your wrist is not grounded with conducting wristlet.
- Use a grounded conducting mat when working with sensitive components.
- Never plug or unplug PCBs containing sensitive components when the set is swiched on.

Manipulation des composantes MOS

Les composantes MOS sont extrêmement sensibles à l'electricité statique. Veuillez donc suivre les conseils:

- Les composantes MOS sont stockés et transportés dans des emballages protecteurs avec le symbole susmentionné.
- Evitez tout contact entre les broches des circuits et matériaux susceptible de porter une charge électrostatique.
- Ne touchez pas les broches des circuits si votre poignet n'est pas relié à la terre par bracelet conducteur.
- Utilisez un tapis conducteur relié à la terre quand vous travaillez avec des composants sensibles.
- Ne jamais enficher ou retirer des circuits imprimés si l'appareil est sous tension.

Prepared and edited by STUDER REVOX TECHNICAL DOCUMENTATION Althardstrasse 10 CH-8105 Regensdorf-Zurich Switzerland

We reserve the right to make alterations

Copyright by WILLI STUDER AG Printed in Switzerland

Order No. 10,30,0860 (Ed.1289)

REVOX is a registered trade mark of WILLI STUDER AG Regensdorf.
STUDER is a registered trade mark of STUDER INTERNATIONAL AG Regensdorf.

1. BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLÜSSE

1.1 FRONT

		**	Mit REVOX IR - FERNBEDIENUNG B208 steuerbare Funktion.
СХЭ	BEDIENUNGSELEMENT		Funktion
[1]	POWER	**	Ein-/Ausschalter. Der Verstärker wird im zuletzt gewählten Betriebs-Modus eingeschaltet. Ein weiteres Drücken schaltet den Verstärker wieder aus (Standby).
[2]	VOLUME +	**	Lautstärke erhöhen. Mit > in 1 dB-Schritten und mit >> in 3 dB- Schritten. Beim Programmieren: Pegel erhöhen.
[3]	VOLUME -	**	Lautstärke absenken. Mit < in 1 dB-Schritten und mit << in 3 dB- Schritten. Beim Programmieren: Pegel absenken.
[4]	OPEN		öffnet die Abdeck-Klappe zum zweiten Tastenfeld und beinhaltet den IR-Empfänger. Die Klappe kann zum Schliessen einfach hochgehoben werden.
[5]	-20 dB	**	Jedes Drücken dieser Taste senkt das Volumen um 20 dB ab. Rückstellen mit VOLUME + [2].
[6]	VIDEO		Nur in Verbindung mit der Quellen-Erweiterung REVOX B200-Controller aktiv. Ermöglicht das Anwählen zusätzlicher Signalquellen wie TV, VCR 1/2 und DISC.
[7]	PHONO	**	Signalquellen-Wahltaste für Plattenspieler.
[8]	CD	**	Signalquellen-Wahltaste für CD-Spieler.
[9]	AUX	**	Signalquellen-Wahltaste für den Reserve-Eingang.
[10]	TAPE 2	**	Signalquellen-Wahltaste für Tonbandgerät 2.
[11]	TAPE 1	**	Signalquellen-Wahltaste für Tonbandgerät 1.
[12]	TUNER	**	Signalquellen-Wahltaste für Tuner.
[133	PRE-OUT LED	* *	Signalisiert den eingeschalteten Vorverstärker-Ausgang PRE-OUT.
[14]	REMOTE LED		Signalisiert den Empfang von IR-Fernsteuer-Signalen.
[15]	Display		20-stelliges Vacuum-Fluoreszenz-Display. Zeigt den Betriebs-Zustand des Gerätes.
[16]	SPEAKERS B LED		Signalisiert den eingeschalteten Lautsprecher-Ausgang SPEAKERS B.
[173	SPEAKERS A LED		Signalisiert den eingeschalteten Lautsprecher-Ausgang SPEAKERS A.
[18]	PHONES		Anschlussbuchse für Kopfhörer.
[19]	REC-OUT		Die Aufnahmequelle entspricht nicht der gehörten Quelle. Das Display [15] ändert die Anzeigeart z.B. auf: IN:TUNER REC:TAPE 1.
[203	MC		Wahl des Moving Coil-PHONO-Vorverstärkers bei vorhandener MC- Option, ansonsten inaktiv.
[213	SEPARATED		Trennen von Vorverstärker und Endverstärker um z.B. einen Equalizer dazwischen zu schalten.

[22]	MAX VOLUME		Schaltet in den Programmier-Modus für die Eingabe der maximalen Lautstärke (MAX VOLUME) der einzelnen Ausgänge und der Einschalt- Lautstärke (PWR ON-VOLUME).
[23]	REC=IN		Die Aufnahmequelle entspricht der gehörten Quelle. Das Display [15] ändert die Anzeigeart auf: Signalquelle, Lautstärke und Balance- Stellung.
[24]	LC-Display		Multifunktionales Anzeigefeld mit den Anzeigen für: BASS, TREBLE, MAX VOLUME, SENSITIVITY, usw.
[25]	BASS -	**	Verringert den Anteil der tiefen Frequenzen. Beim erstmaligen Drücken wird die aktuelle Einstellung angezeigt.
[26]	SENSITIVITY		Schaltet in den Programmier-Modus für die Eingabe einer Lautstärke-Verschiebung zugunsten eines Ausganges und der Empfindlichkeit (SENSITIVITY) der Signalquellen-Eingänge.
[27]	BASS +	**	Erhöht den Anteil der tiefen Frequenzen. Beim erstmaligen Drücken wird die aktuelle Einstellung angezeigt.
[28]	LOUDN		Schaltet die lautstärkeabhängige Anhebung der tiefen Frequenzen bei geringer Lautstärke (LOUDNESS-Funktion) ein und aus.
[29]	TONE	>>	Schaltet den Klangsteller (BASS, TREBLE) ein und aus.
[30]	BALANCE L	**	Verschiebt den Ausgangspegel zum linken Kanal.
[31]	TREBLE -	**	Verringert den Anteil hoher Frequenzen. Beim erstmaligen Drücken wird die aktuelle Einstellung angezeigt.
[32]	BALANCE R	**	Verschiebt den Ausgangspegel zum rechten Kanal.
[33]	TREBLE +	**	Erhöht den Anteil hoher Frequenzen. Beim erstmaligen Drücken wird die aktuelle Einstellung angezeigt.
[34]	PRE-DUT	**	Schaltet den Vorverstärker-Ausgang PRE-AMP ein und aus.
[35]	SPEAKERS A	**	Schaltet die Lautsprechergruppe SPEAKERS A ein und aus.
[36]	STORE		Speichertaste. Schliesst einen Programmiervorgang mit MAX VOLUME oder SENSITIVITY (ausser SENSITIVITY INPUT) ab. Durch Schliessen der Abdeck-Klappe kann ein Programmiervorgang ohne Abspeicherung jederzeit abgebrochen werden.
[373	SPEAKERS B	**	Schaltet die Lautsprechergruppe SPEAKERS B ein und aus.

1.2 RÜCKSEITE

[38]	PHONO MC	Eingangs-Buchsen (CINCH) für einen Plattenspieler mit Moving Coil- Abtastsystem (Option).
[39]		Masse-Anschluss für die Plattenspieler-Erdung.
[40]	PHONO MM	Eingangs-Buchsen (CINCH) für einen Plattenspieler mit Moving Magnet-Abtastsystem.
[41]	PF	Schalter zur Anpassung der Eingangskapazitä des PHONO MM- Einganges an die Kapazität des Plattenspielers.
[42]	CD	Eingangs-Buchsen (CINCH) für einen CD-Spieler.
[43]	AUX	Eingangs-Buchsen (CINCH) für eine zusätzliche Signalquelle (Reserve- Eingang).
[44]	TAPE 2	Eingangs-Buchsen (CINCH) für die Wiedergabe ab Tonbandgerät 2.
[45]	TAPE 1	Eingangs-Buchsen (CINCH) für die Wiedergabe ab Tonbandgerät 1.
[46]	TUNER	Eingangs-Buchsen (CINCH) für einen Tuner (Empfänger).
[47]	PWRAMP	Eingangs-Buchsen (CINCH) für eine direkte Einspeisung in die Leistungs-Endstufen.
[48]	MONITOR	Ausgangs-Buchsen (CINCH) mit festem Pegel für einen zusätzlichen Verstärker.
[49]	TAPE 2	Ausgangs-Buchsen (CINCH) für Aufnahmen mit Tonbandgerät 2.
[50]	TAPE 1	Ausgangs-Buchsen (CINCH) für Aufnahmen mit Tonbandgerät 1.
[51]	RECORD	Ausgangs-Buchsen (CINCH) für einen zusätzlichen Aufnahme-Kanal (drittes Tonbandgerät).
[52]	SERIAL LINK	Serieller Steueranschluss für den Anschluss eines externen IR- Empfängers REVOX B206 oder des Controllers B200. über diese Buchse kann auch der interne IR-Empfänger ausgeschaltet werden (Pin1 mit Pin2 und Pin4 mit Pin5 verbinden).
[53]	PRE-AMP	Ausgangs-Buchsen (CINCH) für den Anschluss von Aktiv- Lautsprecherboxen (Vorverstärker-Ausgang).
[54]	SPEAKERS A	Lautsprecher-Klemmen der Lautsprechergruppe A.
[55]	SPEAKERS B	Lautsprecher-Klemmen der Lautsprechergruppe B.
[56]	AC POWER	Netzanschluss.

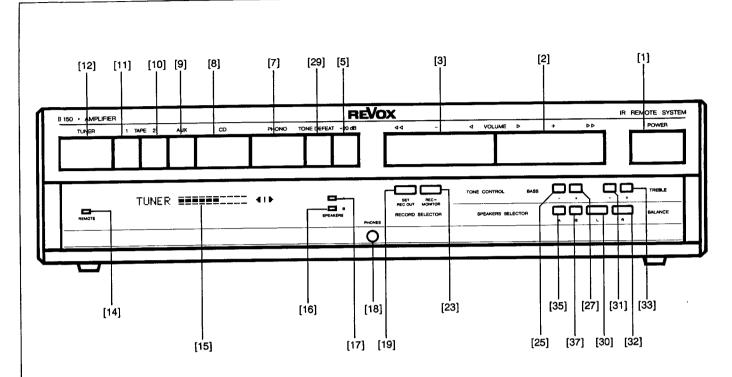


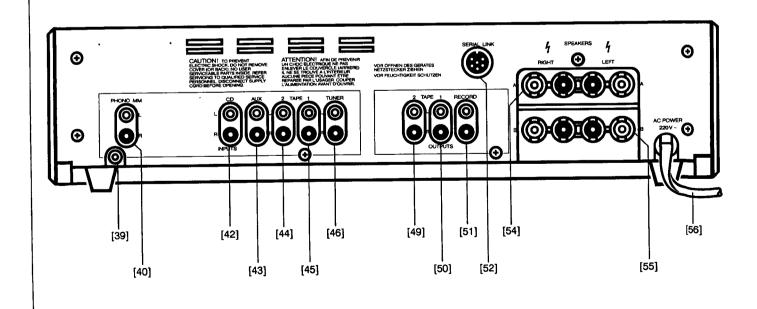
DEUTSCH

Inhalt	Seite
	Behandlung von MOS Bauteilen
1.	BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLUSSE
1.1	FRONT
1.2	RÜCKSEITE
2.	AUSBAU
2.1. 2.1.1 2.1.2	ALLGEMEINES Hinweise Verwendete Werkzeuge
2.2 2.2.1 2.2.2	ENTFERNEN DER ABDECKUNGEN Obere Abdeckung Seitliche Abdeckungen
2.3	SICHERUNGEN
2.4 2.4.1 2.4.2 2.4.3 2.4.4 2.4.5 2.4.6 2.4.7	CHASSIS ZERLEGEN Netztrafo POWER SUPPLY BOARD POWER AMPLIFIER BOARD PREAMPLIFIER BOARD PHONO UNIT MM PHONO UNIT MM+MC CONVERSION KIT INPUT/OUTPUT UNIT
2.5 2.5.1 2.5.2 2.5.3 2.5.4 2.5.5 2.5.6 2.5.7	FRONTTEIL ZERLEGEN Bestandteile des Frontteils Ausbau des Frontteils Microcomputer Board Tasten Glasscheiben Bedienungschassis Klappenmechanismus
3.	SCHALTUNGSBESCHREIBUNG
3.1 3.2 3.3	AUDIO MICROCOMPUTER-SYSTEM MAINS TRAFO UND VOLTAGE REGULATION
4.	ELEKTRISCHE MESSUNG UND EINSTELLUNGEN
4.1 4.2 4.3 4.4 4.5	MESSGERÄTE UND HILFSMITTEL VORBEREITUNGEN BETRIEBSSPANNUNGEN RUHESTROM HELLIGKEITSSTEUERUNG VF-DISPLAY
5.	SCHEMASAMMLUNG
6.	MECHANISCHE ERSATZTEILE
7	TECHNISCHE DATEN

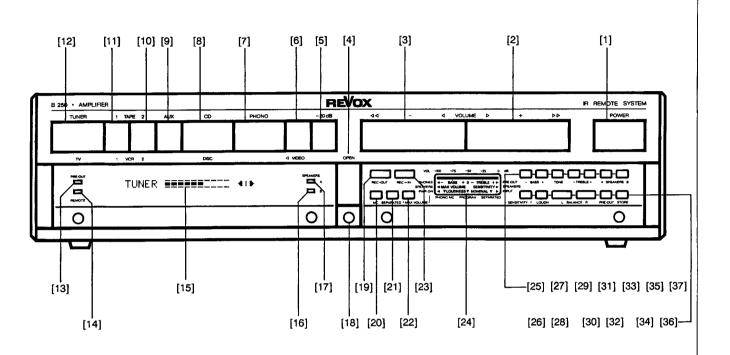


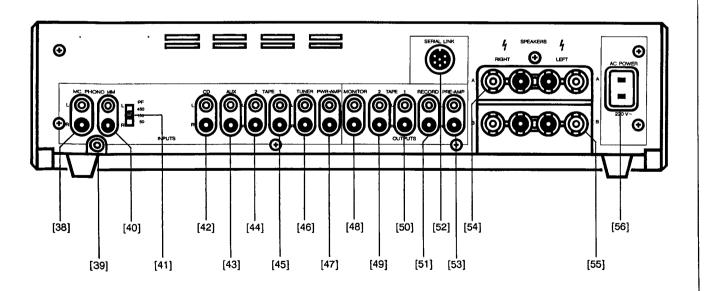
B150





B250 (B250-S)





z. AUSBAU

2.1 ALLGEMEINES

2.1.1 Hinweise

Achtung:

Vor dem Oeffnen des Gerätes Netzstecker ziehen !

- Bei Aus- und Einbauarbeiten elektronischer Komponenten sind die eingangs dieser Anleitung erwähnten Richtlinien zur Behandlung von MOS-Bauteilen zu beachten.
- Der Arbeitsplatz soll eine weiche Unterlage bieten, um Kratzspuren an der Frontplatte zu verbindern.

2.1.2 Verwendete Werkzeuge

1 1 1	Kreuzschlitz-Schraubendreher Kreuzschlitz-Schraubendreher Kreuzschlitz-Schraubendreher Schraubendreher Schraubendreher		Grösse Grösse Grösse Grösse Grösse	0 1 2 1 2
1	"ESE"-Arbeitsplatzausrüstung	Best.	Nr. 4620)0

2.2 ENTFERNEN DER ABDECKUNGEN

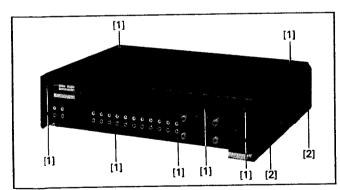


Fig.2.1

2.2.2 Seitliche Abdeckungen

Je 2 Schrauben (2) lösen (Fig.2.1).

2.3 SICHERUNGEN

- Netzstecker ziehen!
- Die obere Abdeckung wie erwähnt entfernen.
- Die weisse Plastikabdeckung durch Drehbewegung herausnehmen.
- Defekte Sicherungen auswechseln:

8250, B250-S:

- Primär:
 F6 mit Berührungsschutz
 100...140 V --> T 6,3 A
 200...240 V --> T 3,15A
- Sekundär: F1, F2, F3 --> T 1 A F4 --> T 100mA F5 --> T 315mA

B150:

- Primär: F6 mit Berührungsschutz 110 V ---> T 5 A 220/240 V ---> T 2,5A
- Sekundär: F1 --> T 100mA F2, F3, F4, F5 --> T 630mA

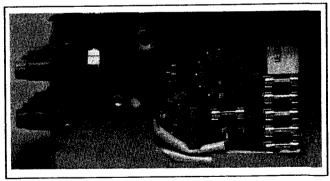


Fig.2.2

2.2.1 Obere Abdeckung

- An Ober- bzw. Rückseite 9 Schrauben (1) entfernen (Fig.2.1).
- Die Abdeckung etwas nach hinten schieben und abnehmen.

CHASSIS ZERLEGEN

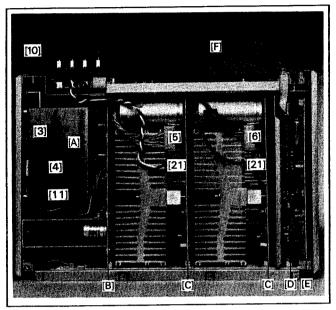


Fig.2.3

- A: Netztrafo
- B: Power Supply C: Poweramplifier
- D: Preamplifier
- E: Phono Unit
- F: Input/Output Unit

Netztrafo 2.4.1

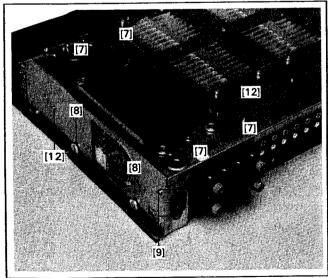


Fig.2.4

- Das Gerät umdrehen und auf die Oberseite legen.
- 4 Schrauben mit Unterlagscheiben (7) auf der Unterseite lösen.
- Das Gerät wieder auf seine Füsse stellen.
- Die beiden Schrauben (9) der Netzbuchse (10) entfernen; die Buchse durch die Oeffnung in das Gerät bineinschieben.
- Die Steckverbindungen (3, 4, 5, 6) lösen. Die beiden Schrauben (8) entfernen und Messing-Abstandbolzen (11) herausziehen.
- Mit beiden Händen den Trafo halten und langsam aus dem Gerät nehmen. Die Vierkantmuttern im Trafo nicht verlieren.

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Kabel denselben Verlauf beschreiben wie vor dem Ausbau.

POWER SUPPLY BOARD

- Je eine Schraube (12) an der Unterseite und an der linken Seite des Geräte-Chassis entfernen.
- Die Platine nach hinten aus dem Stecksockel ziehen.

POWERAMPLIFIER BOARD 2.4.3

- Das Gerät ohne Abdeckungen aufstellen; die rechte Seite wird zur Auflagefläche. Mit einer Hand sind Gerät und Endstufe so festzuhalten, dass sich die auszubauende Endstufe nicht verschieben kann. Bruchgefahr der schweren Teile wegen !
- Die Befestigungsschraube des Prints (13) lösen.
- Die 4 Schrauben (14) des Kühlblechs entfernen.
- Die Platine aus dem Stecksockel ziehen.

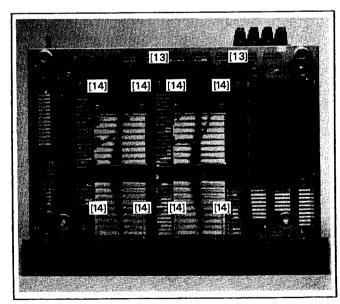


Fig.2.5.

PREAMPLIFIER BOARD

- 1 Schraube (15) an der Unterseite entfernen.
- Die Steckverbindung (16) zum INTERCONNECTION UNIT Print lösen.
- Den Print nach hinten aus dem Stecksockel zie-

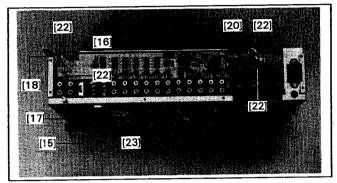


Fig.2.6

PHONO UNIT MM 2.4.5

- 1 Schraube (17) an der Unterseite entfernen (Fig.2.6).
- Die Steckverbindung (18) zum INTERCONNECTION UNIT Print lösen.
- Den Print nach hinten aus dem Stecksockel zie-

PHONO UNIT MM+MC 2.4.6 CONVERSION KIT 1.725.253

Die Verkaufsgesellschaft bietet einen Umbausatz an, der es ermöglicht, am Verstärker REVOX B250/B250-S zusätzlich einen Plattenspieler mit Moving Coil zusätzlich einen Platter Tonabnehmer zu betreiben.

Inhalt:

- PHONO UNIT MC+MM 1.725.250
- Abschirmblech mit zwei Befestigungsschrauben

Einbau:

- Das MM+MC Modul ist anstelle des MM Prints einzusetzen.
- Das gewinkelte Abschirmblech wird am
- Netztransformator befestigt.

 Seitlich am Transformator sind dazu vier Bohrungen für die Schrauben vorhanden (19).

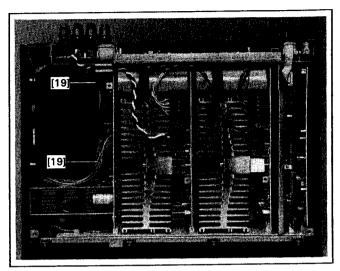


Fig.2.7

INPUT/OUTPUT UNIT 2.4.7

- Die drei Steckverbindungen (16), (18), (20) ziehen.
- Die beiden Kabel (21) zu den Endstufen ausziehen und freilegen (Fig.2.3).
- Die fünf Befestigungsschrauben (22) des Prints entfernen.
- An der Geräteunterseite die beiden Schrauben (23) des D-Typ Steckers entfernen.
- Den Print, an den Lautsprecherklemmen haltend leicht nach vorne kippen, anheben und nach oben ausfahren.

2.5 FRONTTEIL ZERLEGEN

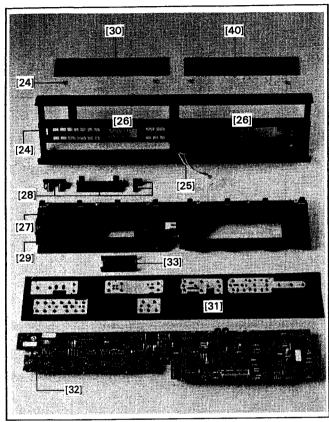


Fig.2.8

2.5.1 Bestandteile des Frontteils

- FRONTPROFIL (24) mit:
 - -Kopfhörerbuchse (25)
 - -eingebauten Display-Schutzgläsern (26)
- BEDIENUNGSCHASSIS (27) mit:
 - -abnehmbaren Tasten (28)
 - -Klappenmechanismus (29) für das Abdeckglas (30)
 - -Schalter-Kontaktmatten (31)
- MICROPROCESSOR BOARD (32)

Vorsicht!

Beim Ausbauen des MICROPROCESSOR BOARD's kann das LC-Display (33) herausfallen!
Bestehend aus einem kleinen Glasstück, liegt es auf zwei leitenden Gummistreifen (34), die wiederum nur auf dem MICROPROCESSOR BOARD aufliegen (Fig.2.8, Fig.2.9).

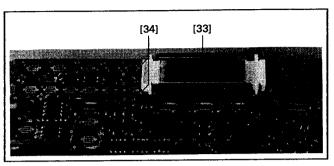


Fig.2.9

2.5.2 Ausbau des Frontteils

- 4 Schrauben (35) auf der Oberseite des Frontteils entfernen.
- Auf der Unterseite 4 Schrauben (36) lösen.
 - Das Frontteil nach vorne abziehen.
- Die Steckverbindung auf dem MICROCOMPUTER BOARD lösen, sowie den Stecker der Kopfhörer-Buchse (25) ziehen.
- Das ausgebaute Frontteil für weiteres Zerlegen mit den Tasten nach unten auf eine weiche Unterlage legen.

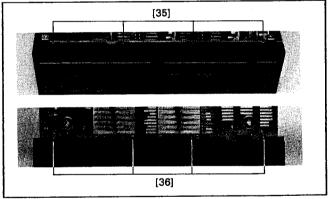


Fig.2.10

MICROCOMPUTER BOARD

- Die Schrauben (37) lösen.
- Aussen am Bedienungschassis beginnend sind nacheinander sämtliche Plastiklaschen (38) leicht vom Print wegzudrücken. Dabei ist dieser anzuheben, bis er ganz abgenommen werden kann.

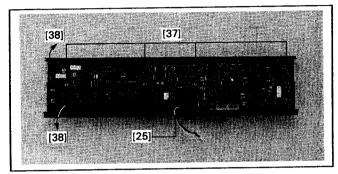


Fig.2.11

Wichtia:

Nach dem <u>Einbau</u> muss der Print wieder fest sitzen. Ein fast oder gar nichts anzeigendes LC-Display kann bedeuten, dass dies nicht mehr der Fall ist.

Microcomputer System 1.725.290.81

Folgende Prozessoren wurden eingesetzt:

Gerät B250 B250		bis Nr.5300 ——	ab Nr. 5301 ab Nr.100001
Prozessor (I	C 2)	1.725.290.05	1.725.295.05
Input/Output Prozessor (I	C 1)	1.725.290.07	1.725.290.08

Wird der Geräteprozessor 1.725.295.05 als Ersatz von 1.725.290.05 eingesetzt, muss Anschluss Pin 19 von IC 1 unterbrochen werden.

müssen folgende Gerätefunktionen Ferner programmiert werden:

- Sensitivity Nominal, Store
- Max. Volume, Store
- Balance in die Mitte stellen
- Bass und Treble in die Mitte stellen

Wird der Input/Output Prozessor durch die Version 1.725.290.05 ersetzt, muss der Geräteprozessor ebenfalls durch den Typ 1.725.295.05 ausgetauscht werden. Für den Betrieb mit dem Controller B200 muss das Gerät die Prozessoren ab Serienummer B250 5301 enthalten. Bei Verstärkern mit Serienr. bis 5300 muss der Widerstand R78 ebenfalls von $3.3 k\Omega$ auf $1.8 k\Omega$ verkleinert (Microcomputer Board) oder parallel zu R78 ein Widerstand von 3,9kΩ angelötet werden.

Tasten 2.5.4

Die Mikrocomputer-Platine muss aus dem Frontteil ausgebaut werden.

Nur die oberen, metalloiden Tasten erfordern ein Werkzeug, um sie aus dem Bedienungschassis herauszulösen:

- Die betreffende Schalt-Gummimatte abheben.
- Einen Schraubenzieher senkrecht in den <u>einen</u>
- Schlitz der gewünschten Taste einführen.

 Den Griff des Schraubenziehers nun etwas Dahei löst der auszubauenden Taste weg kippen. sie sich diese ein wenig und fällt ganz heraus, nachdem dasselbe beim zweiten Schlitz der Taste wiederholt worden ist.

2.5.5 Glasscheib**e**n

- Der MICROCOMPUTER Print ist auszubauen.
- Die beiden Wellensicherungen (39) des auszubauenden Glases entfernen.
- Die Glasscheibe mit den Wellensicherungen von vorne herabnehmen.

Achtuna

Auf keinen Fall darf versucht werden, von innen her auf das von dort sichtbare Glas zu drücken; es ist keine zusätzliche Glasscheibe. Vielmehr handelt es sich dabei um die Flüssigkristall-Anzeige selbst, sowie um ein Schutz- und Filterglas der VFD-Anzeige !

Beim Einsetzen der neuen Scheibe ist darauf zu achten, dass die Gummiringe der Wellensicherungen nicht fehlen.

2.5.6 Bedienungschassis

- Die beiden Glasscheiben und die Mikrocomputer-Platine sind auszubauen.
- Das Frontteil auf eine weiche Unterlage legen.
- Durch Lösen der 6 Befestigungsschrauben (41) ist das Bedienungschassis vom Frontprofil (24) zu trennen.

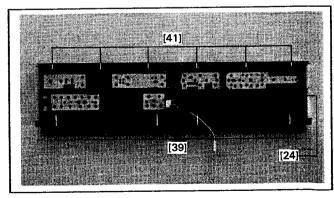


Fig.2.12

2,5.7 Klappenmechanismus

- Ist der Klappenmechanismus beschädigt, so muss das Dämpfungsgehäuse (42) geöffnet werden. Falls die Dämpfung der Klappe nicht wie gewünscht funktioniert, sollte das Gehäuse mit Silikonfett nachgefüllt werden.

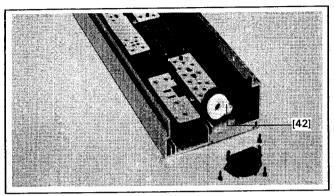


Fig.2.13

3. SCHALTUNGSBESCHREIBUNG

3.1 AUDIO-BLOCKSCHALTBILD

Ein und Ausgänge

Die Hochpegeleingänge CD, AUX, TAPE 1/2 und TUNER sind mit einem Eingangsimpedanzwandler (1) und integrierten CMOS-Schaltern (2) realisiert.

Die Phonoeingänge (3) MM und MC (Option) werden auf eine separate Platine mit diskret aufgebauten Verstärkern durchgeschlauft. Die Eingangskapazität für den Phono MM lässt sich am Schiebeschalter (4) mit 50/150/450pF vorwählen.

Alle Eingänge führen auf die Stereo Sammelschienen (5/6). Mit der Sammelschiene (5) werden die Signale via einen Ausgangsimpedanzwandler (7) an den Ausgang RECORD gebracht. Die Ausgänge TAPE 1/2 sind gegeneinander verriegelt, damit keine unerwünschte Rückkopplung entstehen kann.

Mit der Sammelschiene (6) werden die Signale über einen Impedanzwandler (8) auf den Monitor-Ausgang und zum Preamplifier geführt. Von hier wird auch das Signal für die Messung der Eingangssensitivität abgegriffen.

Die CMOS-Schalter werden mit zwei 8-Bit Schieberegistern (9/10) geschaltet.

Pegelsteller

Der Verstärkerpegel wird elektronisch mit einem Dual DAC (II) (Dual Digital/Analog Converter) geregelt. Diese Schaltung ermöglicht eine maximale Verstärkung von +22 dB und eine Dämpfung von -48 dB. Um die Dämpfung noch um weitere -30dB erhöhen zu können, ist dem Netzwerk ein Teiler (I2) nachgeschaltet. Die kontinuierliche Absenkung wird durch fliessendes Umschalten von DAC und Teiler erreicht. Danach wirkt wieder der Regelbereich des DAC's von 0 bis -48dB. Das Zuschalten des Teilers ergibt also eine maximale Dämpfung von -78dB.

Die Steuerung dieses Netzwerkes erfolgt durch zwei in Serie liegende 8-Bit Schieberegister (13/14). Nach der Lautstärkenregelung gelangt das Signal an die Klangregelungsstufe.

Klangregelstufe

Die Klangregelstufe ist aufgeteilt in Bass und Treble und kann wahlweise als eigentliche (Tone Control), oder als physiologische Lautstärkenregelung (Loudness) eingesetzt werden. Realisiert ist sie mit einem aktiven Bandpass (15) für tiefe und einem für hohe Frequenzen (16). Beide haben eine Glockenkurvencharakteristik.

Die Regelung erfolgt ähnlich wie bei der Lautstärke, nur dass hier zwei diskret aufgebaute 3-Bit DACs verwendet werden. Diese erlauben eine Regelung der tiefen Frequenzen im Resonanzbereich bei (40 Hz) von +/-12dB und eine Regelung der hohen Frequenzen im Resonanzbereich bei (14kHz) von +/-12dB. Die Steuerung erfolgt über zwei in Serie liegende Schieberegister (17/18).

Mit elektronischen Schaltern (19...22) kann man die Tone Control-Stufe überbrücken resp. einschlaufen.

Leistungsverstärker/Preamp.Output/Phones

Ueber zwei verschiedene Pfade wird das Signal weitergeführt. Zum einen an den PREAMP OUTPUT, zum andern an den POWER AMPLIFIER , welcher über eine Leistung von max. 200W an 4Ω verfügt.

Ein NTC-Widerstand (23) dient als Geber (Signal Temp.) zur Temperaturüberwachung der Endstufe durch die Microcomputersteuerung. Wird die Taste SEPARATED betätigt, so öffnen sich die Schalter (19/20), der Schalter (24) schliesst sich, wodurch der POWER AMP INPUT aktiviert wird.

Mit drei Ausgangswählschaltern lassen sich über Relais die Lautsprecherausgänge A/B (26/27) und der PREAMP OUTPUT (29) schalten. Der Kopfhörer-Ausgang schaltet sich automatisch ein. Er wird mit einem Spannungsteiler abgeschwächt. Gesteuert werden die Relais über das Schieberegister (25). Der Enable dieses Schieberegisters wird vom POWER FAIL Detector (30) erzeugt. Dieser sorgt beim Anschliessen ans Netz dafür, dass die Relais verzögert eingeschaltet werden, damit die Speisespannungen Zeit haben sich zu stabilisieren.

Im Falle eines Netzunterbruchs fallen die Relais sofort ab.

3.2 BLOCKSCHALTBILD MICROCOMPUTER-SYSTEM

Microcomputer Control

Das Microcomputersystem besteht aus zwei verschiedenen Microcomputern. Microcomputer (1) ist zuständig für die anwendungsspezifischen Aufgaben. Er verwaltet den I2C-Bus. Er ist der Master Prozessor. Er hat alleinigen Zugriff auf den Speicherbaustein und übernimmt die ganze Steuerarbeit.

Microcomputer (2) ist zuständig für das Abfragen des Keyboards (16) und für die Steuerung der Fluoreszenz-Anzeige (17).

Microcomputer (1)

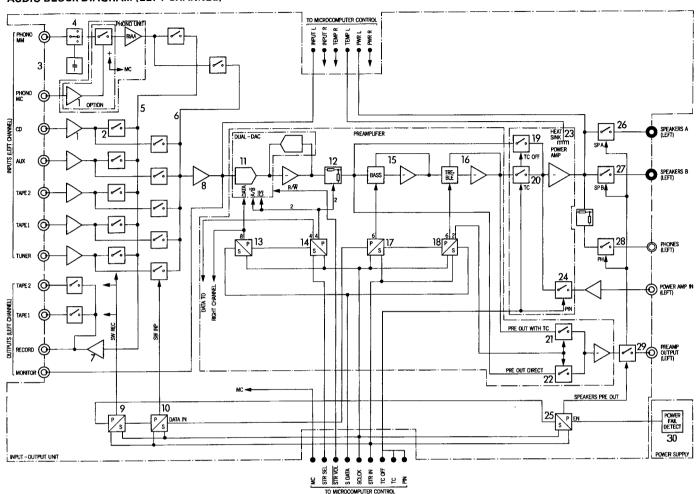
Das EEPROM (3) und der LCD-Driver (4) werden vom Microcomputer (1) über den I²C-Bus direkt angewählt. Verschiedene Informationen, die über das Tastenfeld eingegeben werden, sind nachher im EEPROM (3) abgelegt.

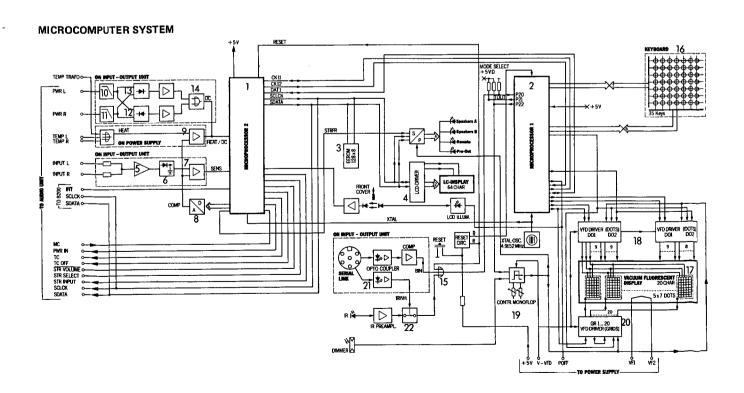
An der seriellen Schnittstelle sind noch weitere Bausteine, die der Microcomputer (1) steuert. Es sind dies die Schieberegister (Kap.3.1: 9, 10, 13, 14, 17, 18, 25). Sie werden über die serielle Schnittstelle geladen. Mit den Strobes (STR VOLUME, STR SELECT, STR INPUT) werden die Daten in die Latches übernommen. Weitere Aufgaben dieses Microcomputers sind das Ueberwachen resp. Abfragen und Vergleichen von Signalen.

<u>Sensitivity</u>

Die Signale INPUT L/R vom INPUT-OUTPUT UNIT werden mit dem Operationsverstärker (5) addiert und mit einem Spitzengleichrichter (6) in eine DC-Spannung umgewandelt. Danach wird diese Spannung vom Microcomputer (1) über den Komparator (7) ausgewertet. Dies geschieht, indem er über den DA-Wandler (8) die

AUDIO BLOCK DIAGRAM (LEFT CHANNEL)





Referenzspannung des Komparators so lange verstellt, bis dieser schaltet. Die so festgestellte Eingangsspannung wird nun mit der abgespeicherten NOMINAL SENSITIVITY von 500mV verglichen und die Differenz im EEPROM abgespeichert. Beim Umschalten der Guelle wird der Volumen-Pegelsteller entsprechend der abgespeicherten Differenz nachgeregelt.

Heat und DC Ueberwachung

Im Gerät befinden sich drei Temperaturfühler (NTC) für PWR L, PWR R, und den Trafo. Sie werden zusammen auf den Komparator (9) geführt. Die Ueberwachung umfasst drei Stufen.

Die erste Schwelle wird erreicht, wenn eine der drei Ueberwachungsspannung über 2,0 V steigt. Als Reaktion darauf wird das Volumen um 10dB abgesenkt. In der Anzeige erscheint (<<<<)

Die zweite Schwelle liegt bei 2,7 V . Es bedeutet, dass der Trafo oder eine der Endstufen überhitzt ist (100°C). In der Anzeige erscheint (OVERLOADED !!!) und die Relais (Kap.3.1: 26, 27, 28, 29) fallen sofort ab.

Die dritte Stufe wird bei 4,5 V erreicht. Es bedeutet, dass sich eine DC-Spannung an den PWR OUT-PUTS befindet. Dies wird festgestellt, indem man die Ausgänge PWR L/R auf zwei Tiefpässe (10, 11) führt, die Signale mittels eines negativen und eines positiven Spitzengleichrichters (12, 13) in DC umwandelt, und das so gewonnene Resultat über ein OR-Gate (14) an den Ueberwachungseingang des Microcomputers bringt. Dieser merkt, dass die höchste Schwelle erreicht ist. Er schaltet sofort die Ausgangsrelais ab und auf der Anzeige erscheint (BREAKDOWN!!!).

Weiter ist da noch das COVER Signal, das anzeigt ob die Frontklappe offen oder zu ist. Wird sie geschlossen, so bricht der Microcomputer eine nicht abgeschlossene Programmierung ab. Gleichzeitig bewirkt aber das COVER-Signal auch noch, dass die LCD Beleuchtung abgeschaltet wird. Die Komunikation zwischen den beiden Microcomputern erfolgt im sogenannten Handshake Verfahren über die Leitungen DAT1, CK11, CK12. Den Clock erhält der Microcomputer (1) über einen Driver vom 4.9152 Mhz Quarz Oszillator des Microcomputer (2).

Der Microcomputer (2)

Der Microcomputer (2) ist im "Einchip Mode" geschaltet. Das heisst seine Ein und Ausgänge sind als Ports geschaltet. Nach jedem RESET muss dieser Microcomputer wieder in den richtigen Mode gebracht werden.

Dies geschieht hardware-mässig über die Ports P20, P21, P22. P21 und P22 sind über Widerstände auf high gelegt. P20 erhält vom Reset IC via ein OR-Gatter (15) ein "high".

Ueber die verschiedenen Ports liest er zum einen eine Keyboardmatrix (16) von 29 Drucktasten, zum andern steuert er die Fluoreszenz-Anzeige (17).

Zu seinen Aufgaben gehört auch der Datenverkehr via Serial Link und das Empfangen der IR-Signale. Wird das Gerät in "STAND BY mode" gebracht, so schaltet der Microcomputer (2) mit dem Signal POFF das Netzteil aus.

Serial Link

Ueber eine 6 Pol Din-Buchse wird der Datenverkehr über einen Optokoppler (21) zwischen dem Controller und dem Microcomputer abgewickelt. Zusätzlich kann der IR-Eingang mittels Optokoppler abgeschaltet werden. Dies geschieht dadurch, dass die Speisespannung vom Conroller zur Bibusbuchse zurückgeführt wird und dort via Optokoppler (21) mit dem Schalter (22) die Leitung nach dem IR-Preamp. unterbricht.

Fluoreszenz-Anzeige

Ueber vier parallele Portleitungen werden seriell je 10 Bit Daten in die DOTS Driver (18) geladen. Weiter gibt der Microcomputer einen Blankimpuls via ein Monoflop (19).

Während dieser Dunkeltastzeit wird mit den GRIDS Drivern (20) auf die nächste Ziffer geschaltet und die dazugehörenden Daten vom DOTS Driver übernom-

Das Umschalten der einzelnen Ziffern erfolgt mit einer Frequenz von 2KHz. Das ergibt dann für die einzelne Ziffer eine Multiplex-Frequenz von 100Hz. Ein LDR (als Sensor für die Umgebungshelligkeit) verändert die Länge der Dunkel-Steuerung, was dann eine Helligkeitsänderung bei der Anzeige zur Folge hat.

3.3 MAINS TRANSFORMER

B250/B250-S

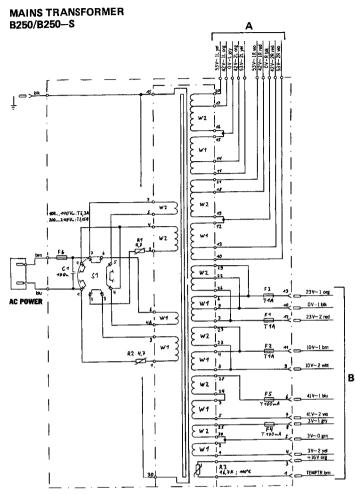
Das Netzteil besteht aus einem Transformer, der mit einem Netzspannungswähler von 100-240 Volt AC umschaltbar ist.

Auf der Sekundärseite hat es sechs Wicklungen: Erstens eine für +/-16V mit Mittelabgriff, eine für VVFD (+33V), eine weitere für +5V und eine für die Heizung des Vacuum Fluorescent Display's mit Mittelabgriff. Diese Heizung wird im STAND BY MODE durch einen elektronischen Schalter unterbrochen. Die Mittelanzapfung wird mit 6 Volt DC vorgespannt. Für die beiden POWER AMPLIFIER L/R gibt es je eine Wicklung mit Mittelabgriff von 42 Volt AC plus Zusatzwicklungen von 53 Volt AC.

Ueber das POFF Signal wird das Netzteil gesteuert. Es schaltet direkt die VVFD- und die +16V-Spannung. Der Regler für -16V und der Schalter der Heizung werden durch die +16V Spannung gesteuert. Die +5V Spannung bleibt auch im "STAND BY -Betrieb" erhalten (Versorgung der Microcomputer).

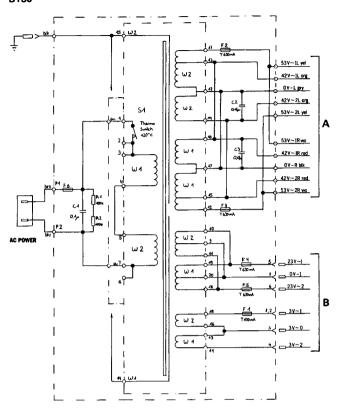
B150

Den Netztrafo gibt es in drei verschiedenen Versionen für 110 V, 220 V, sowie 240 V Netzspannung. Der Thermofühler (B250/B250-S) entfällt, dafür ist auf der Primärseite ein Thermoschalter (120°C) eingebaut.



A: TO POWER AMPLIFIER B: TO POWER SUPPLY UNIT

MAINS TRANSFORMER B150



A: TO POWER AMPLIFIER B: TO POWER SUPPLY UNIT

ELEKTRISCHE MESSUNGEN UND EIN-STELLUNGEN

MESSGERÄTE, HILFSMITTEL

VORSICHT!

Elektrisierungsgefahr bei geöffnetem Gerät. Teile führen Netzspannung!

NF-Voltmeter

Best.Nr.46020

Digitalvoltmeter

auf Anfrage

Oszillograph

VORBEREITUNGEN 4.2

Das obere Abdeckblech entfernen. (Kap.2.2.1)

BETRIEBSSPANNUNGEN

Betriebsspannungen POWER AMPLIFIER:

Spannung	Pin	Stecker Linker Kanal	Stecker Rechter Kanal
53 V 53 V 42 V 42 V	Pin1 Pin2 Pin3 Pin4 Pin4	gelb gelb orange orange grau	violett violett rot rot schwarz

Die Spannungen müssen für beide Endstufen einzeln gemessen werden, da der Transformator für jeden Kanal getrennte Wicklungen aufweist.

RUHESTROM 4.4

- Gerät einschalten;Die Ruhestrommessung ist bei Betriebstemperatur auszuführen. Diese ist 10 Minuten nach dem Einschalten das Geräts erreicht.
- NF-Voltmeter an POWER AMPLIFIER anschliessen:

- Mit Potentiometer RA91 eine Spannung von 1mV einstellen.
- Dieselbe Einstellung an der zweiten Endstufe wiederholen.

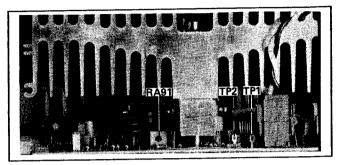


Fig.4.1

HELLIGKEITSSTEUERUNG VF-DISPLAY

Mit den beiden Einstellreglern R67 und R70 wird die Elektronik reagierende Umgebungshelligkeit auf abgeglichen:

- Frontteil lösen bis beide Potentiometer sichtbar werden.
- Oszillograph an ATP1 anschliessen (IC9 Pin6); 50µs/Div. Horizontal: 1 V/Div. Vertikal:

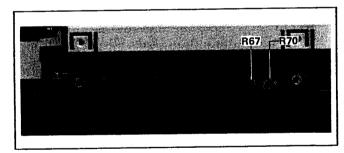


Fig. 4.2

- Potentiometer R67 im Gegenuhrzeigersinn auf Minimum drehen.
- Bei völliger Dunkelheit mit R70 ein Tastverhältnis von 9:1 einstellen.
- Gelbe Lichtquelle bei 20 Lux Lichtstärke vor dem linken Glas im Bereich des Photowiderstandes aufstellen.
- Mit R67 ein Tastverhältnis von 4:1 einstellen.
- Lichtstärke auf 200 Lux erhöhen, dabei muss das Tastverhältnis kleiner als 1:9 werden.

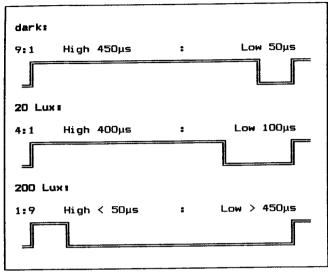


Fig. 4.3

Geräte mit POWER SUPPLY UNIT Nr.1.726.230.81 haben einen zusätzlichen Einstellregler RAL Er erlaubt, die Grundhelligkeit mit einem Schraubendreher zu verändern, ohne das Gerät zu demontieren.

Grundeinstellung:

RA1 an rechtem Anschlag

--> volle Spannung am Display
--> V-FIP ≈ 36 V

Maximale Anderung:

RA1 an linkem Anschlag --> 2/3 V-FIP ≈ 24 V

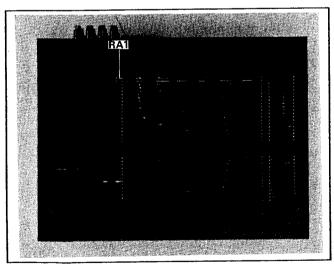


Fig. 4.4

5. CONTENTS			
BLOCK DIAGRAM MAINS SECTION			5/1
AUDIO BLOCK DIAGRAM (LEFT CHAN	INFI)		5/2
BLOCK DIAGRAM MICROCOMPUTER	SYSTEM		5/3
INTERCONNECTION TABLE	01012		5/4
MAINS TRANSFORMER	1 725 200 81	B250(-S)	5 ['] /5
POWER SUPPLY PCB	1 725 230 81	B250(-S)	5/5
INPUT/OUTPUT PCB	1 725 241 81	B250(-S)	5 ['] /8
PHONO PCB MM	1 725 255 00	B150/B250(-S)	5/13
PHONO PCB MM+MC	1 725 250 00	B250(-S)	5/15
PREAMPLIFIER PCB	1 725 260 00	B250(-S)	5 [′] /17
POWER AMPLIFIER PCB	1 725 270 00	B250(-S)	5/21
INTERCONNECTION PCB	1 725 280 81	B250(-S)	5/25
MICROCOMPUTER PCB	1 725 200 82	B250(-S)	5/27
MICROCOMPUTER PCB	1 725 201 20	B250(-S)	5/29
MICROCOMPUTER PCB	1.725.251.20		
MAINS TRANSFORMER 220V	1 725 205 81	B150	5/31
MAINS TRANSFORMER 220V MAINS TRANSFORMER 110V	1 725 206 81	B150	5/31
MAINS TRANSFORMER 110V MAINS TRANSFORMER 240V	1 725 207 81	B150	5/31
MAINS TRANSFORMER 240VPOWER SUPPLY PCB	1 725 225 00	B150	5/33
INPUT/OUTPUT PCB	1 725 245 00	B150	5/34
PREAMPLIFIER PCB	1 725 265 00	R150	5/39
POWER AMPLIFIER PCB	1 705 075 00	B150	5/43
POWER AMPLIFIER PCBINTERCONNECTION PCB		R150	5/46
MICROCOMPUTER PCB	1.725.265.00	R150	5/47
MICROCOMPUTER PCB	1.725.293.00	R150	5/49



<u>ENGLISH</u>

Content	Page Page
	Handling of MOS components
1.	OPERATOR CONTROLS AND CONNECTIONS
1.1	FRONT PANEL
1.2	REAR PANEL
2.	DISASSEMBLY
2.1 2.1.1 2.1.2	GENERAL Warnings Required tools
2.2 2.2.1 2.2.2	REMOVING THE COVERS Top cover Side covers
2.3	FUSES
2.4 2.4.1 2.4.2 2.4.3 2.4.4 2.4.5 2.4.6 2.4.7	DISASSEMBLING THE CHASSIS POWER transformer POWER SUPPLY BOARD POWER AMPLIFIER BOARD PREAMPLIFIER BOARD PHONO UNIT MM PHONO UNIT MM+MC CONVERSION KIT INPUT/OUTPUT UNIT
2.5 2.5.1 2.5.2 2.5.3 2.5.4 2.5.5 2.5.6 2.5.7	DISASSEMBLING THE FRONT PANEL Front panel parts Removing the front panel Microcomputer board Keys Glass panels Operating chassis Hinge mechanism
3.	CIRCUIT DESCRIPTION
3.1 3.2 3.3	AUDIO MICROCOMPUTER SYSTEM POWER TRANSFORMER, VOLTAGE REGULATION
4.	ELECTRICAL MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS
4.1 4.2 4.3 4.4 4.5	MEASURING INSTRUMENTS AND TOOLS PREPARATORY STEPS OPERATING VOLTAGES QUIESCENT CURRENT BRIGHTNESS CONTROL OF THE VF DISPLAY
5.	CIRCUIT DIAGRAMS
6.	MECHANICAL SPARE PARTS
7.	TECHNICAL DATA

	:
	•
	•
•••	,
•	
	,
· ·	
	•
	•
- ·	

1. INDEX OF KEYPAD FUNCTIONS AND CONNECTIONS

1.1 FRONT PANEL

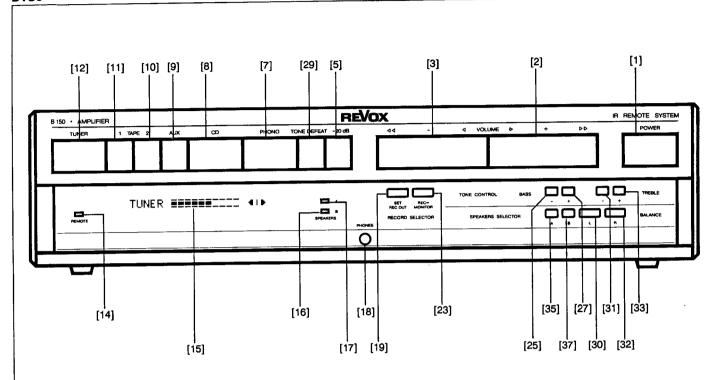
		* *	Functions that respond to the REVOX B 208 IR remote control.
CX3	OPERATING ELEMENT		Function
E13	POWER	>>	On/off switch. The amplifier is switched on in the last active mode. The amplifier is switched off (standby) when this key is pressed again.
[2]	VOLUME +	**	Increases the volume. With $>$ in 1 dB steps, with $>>$ in 3 dB steps. Increases the level in programming mode.
[3]	VOLUME -	**	Decreases the volume. With $<$ in 1 dB steps, with $<<$ in 3 dB steps. Decreases the level in programming mode.
Ē43	OPEN		Opens the hinged cover of the auxiliary keypad and contains the IR receiver. To reclose the cover simply push it up.
[5]	-20 dB	**	Decreases the volume by $-20~\mathrm{dB}$ each time this key is pressed. Can be reset with VOLUME + [2].
[6]	VIDEO		Only active in conjunction with the REVOX B200 Controller. Can be used for selecting additional signal sources such as TV, VCR 1/2 and DISC.
[7]	PHONO	**	Signal source selection key for turntable.
[8]	CD	**	Signal source selection key for CD player.
[9]	AUX	**	Signal source selection key for the auxiliary input.
[10]	TAPE 2	**	Signal source selection key for tape recorder 2.
[11]	TAPE 1	* *	Signal source selection key for tape recorder 1.
[12]	TUNER	>>	Signal source selection key for TUNER.
[13]	PRE-OUT	**	This pilot LED is lit when the preamplifier output PRE-OUT is switched on.
[14]	REMOTE		This LED lights up when an IR signal is being received.
[15]	Display		20-position vacuum fluorescence display. Indicates the operating state of the amplifier.
[16]	SPEAKERS B		This LED is lit when the SPEAKERS B output is switched on.
[17]	SPEAKERS A		This LED is lit when the SPEAKERS A output is switched on.
[18]	PHONES		Headphones socket
[19]	REC-OUT		The recording source differs from the listening source. The display [15] changes the display mode to e.g.: IN:TUNER REC:TAPE 1.
[20]	MC		Selects the moving coil PHONO preamplifier if the MC option is installed, otherwise this key is inactive.
[21]	SEPARATED		Separates the preamplifier from the power amplifier so that e.g. an equalizer can be looped in.

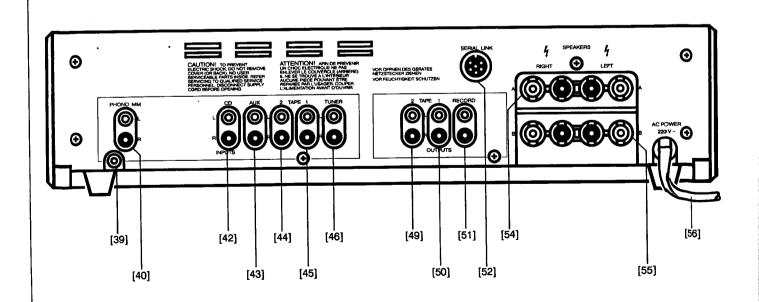
[22]	MAX VOLUME		Activates the mode for programming the MAX VOLUME of the individual outputs and the PWR-ON VOLUME.		
[23]	REC=IN		The recording source is the same as the listening source. The display [15] changes the indicating mode to: signal source, volume, and balance setting.		
[24]	LC display		Multifunction display field with graphs for: BASS, TREBLE, MAX VOLUME, SENSITIVITY, etc.		
[25]	BASS -	**	Reduces the content of low frequencies. The current setting is displayed when you press this key the first time.		
[26]	SENSITIVITY		Activates the mode for programming a volume compensation in favor of an output and the SENSITIVITY of the signal sources.		
[27]	BASS +	**	Increases the content of low frequencies. The current setting is displayed when you press this key the first time.		
[28]	LOUDN		Switches the tone compensated volume control (LOUDNESS function) on and off.		
[29]	TONE	>>	Switches the tone control (BASS, TREBLE) on and off.		
[303	BALANCE L	**	Shifts the output level in favour of the left-hand channel.		
[31]	TREBLE -	**	Decreases the content of high frequencies. The current setting is displayed when you press this key the first time.		
[32]	BALANCE R	**	Shifts the output level in favor of the right-hand channel.		
[33]	TREBLE +	**	Increases the content of high frequencies. The current setting is displayed when you press this key the first time.		
[34]	PRE-OUT	**	Switches the preamplifier output PRE-AMP on and off.		
[35]	SPEAKERS A	**	Switches the SPEAKERS A on and off.		
[36]	STORE		Stores the programmed MAX VOLUME or SENSITIVITY setting (except SENSITIVITY INPUT). A programming sequence can be cancelled at any time without storing by simply closing the cover.		
[37]	SPEAKERS B	**	Switches the SPEAKERS B on and off.		

1.2	REAR PANEL		
[X]	OPERATING ELEMENT	Function	
[38]	PHONO MC	Input sockets (CINCH) for a turntable with moving coil cartridge system (option).	
[39]		Terminal for turntable ground.	
[403	PHONO MM	Input sockets (CINCH) for a turntable with moving magnet cartridge system.	
[41]	PF	Switch for matching the input capacitance of the PHONO MM input to the capacitance of the turntable.	
[42]	CD	Input sockets (CINCH) for a CD player.	
[43]	AUX	Input sockets (CINCH) for an additional signal source (auxiliary input).	
[44]	TAPE 2	Input sockets (CINCH) for playback from tape recorder 2.	
[45]	TAPE 1	Input sockets (CINCH) for playback from tape recorder 1.	
[46]	TUNER	Input sockets (CINCH) for a tuner.	
[47]	PWR-AMP	Input sockets (CINCH) for direct feeding into the output stages.	
[48]	MONITOR	Output sockets (CINCH) with fixed level for an additional amplifier.	
[49]	TAPE 2	Output sockets (CINCH) for recording with tape deck 2.	
[50]	TAPE 1	Output sockets (CINCH) for recording with tape deck 1.	
[51]	RECORD	Output sockets (CINCH) for an additional recording channel (third tape deck).	
[52]	SERIAL LINK	Serial control terminal for connecting an external REVOX B206 IR receiver. The internal IR receiver can also be switched off via this socket (interconnect pin1 with pin2 and pin4 with pin5).	
[53]	PRE-AMP	Output sockets (CINCH) for connecting active speaker boxes. (Preamplifier output).	
[54]	SPEAKERS A	Speaker terminals for speaker group A.	
[55]	SPEAKERS B	Speaker terminals for speaker group B.	
[56]	AC POWER	Power connection.	

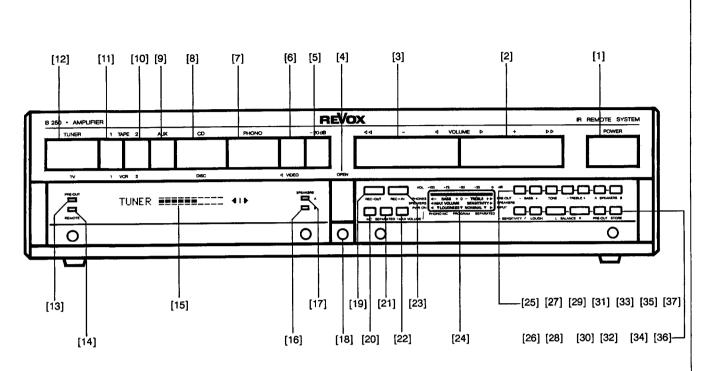


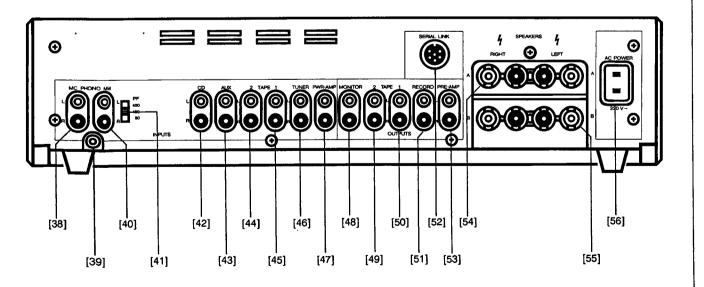
B150





B250 (B250-S)





DISASSEMBLY

2.1 GENERAL

2.1.1 Warnings

Caution!

Disconnect the power plug before you open the amplifier!

- Electronic components are very sensitive to electronic components are very sensitive to electrostatic charges. For this reason the MOS handling instructions given at the beginning of this manual should be strictly followed.
- The workbench should be lined with soft padding material in order to prevent marring of the front panel.

2.1.2 Required tools

1 ESE workbench kit

1 1 1	Phillips screwdriver Phillips screwdriver Phillips screwdriver Screwdriver Screwdriver		size 0 size 1 size 2 size 1 size 2
1	ESF workbench kit	Part No.	46200

REMOVING THE COVERS

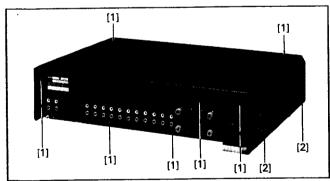


Fig.2.1

2.2.1 Top cover

- Remove 9 screws (1) on the top and rear (Fig. 2.1).
- Push the cover slightly backward so that it can be lifted off.

2.2.2 Side covers

Unfasten 2 screws (2) on each side (Fig. 2.1).

2.3 FUSES

- Disconnect the power cord!
- Remove the top cover according to Section 2.2.1.
- Twist the white plastic cap and remove it.
- Replace the blown fuses:

B250, B250-S:

- Primary: F6 with shock protection 100...140 V --> 6. --> 6.3 A slow --> 3.15 A slow 200...240 V
- Secondary: 1 A slow F1, F2, F3 100 mA slow F4 315 mA F5

B150:

- Primary: F6 with shock protection --> 5 A slow --> 2.5 A slow 110 V 220/240 V
- Secondary: 100 mA slow F2, F3, F4, F5 --> 630 mA slow

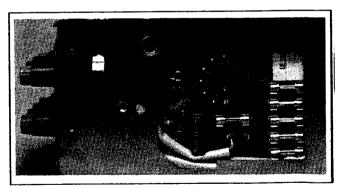


Fig.2.2

2.4 DISASSEMBLING THE CHASSIS

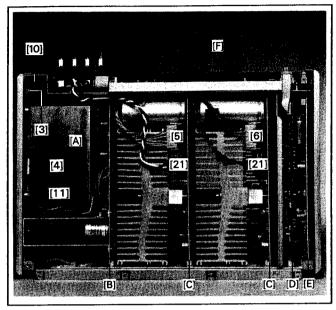


Fig.2.3

- A: Power transformer
- B: Power supply
- C: Power amplifier
- D: Preamplifier
- E: Phono unit
- F: Input/output

2.4.1 Power transformer

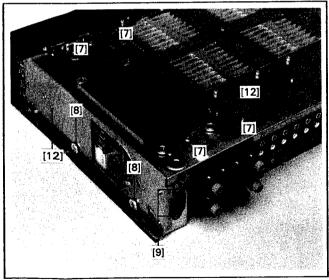


Fig.2.4

- Turn the amplifier upside down.
- Unfasten the four screws with washers (7) on the bottom cover.
- Put the amplifier back to its normal operating position.
- Remove the two screws (9) of the power inlet (10): through the opening in the housing push the socket to the inside of the amplifier.
- Unfasten the plug connections (3, 4, 5, 6).
- Unfasten the two screws (8) and pull out the brass spacing pins (11).
- Grip the transformer with both hands and carefully lift it out of the amplifier. Do not lose the square nuts of the transformer.

When reinstalling the transformer make sure that the cables are routed along the original path.

2.4.2 POWER SUPPLY BOARD

- Unfasten one screw (12) each on the bottom and
- on the left-hand side of the amplifier chassis.

 Pull the circuit board out of its socket from the rear.

2.4.3 POWER AMPLIFIER BOARD

- Set the amplifier upright without covers so that it rests on the right-hand side. With one hand secure the amplifier and the output stage in such a way that the output stage to be removed cannot shift. If these parts are dropped, they can cause severe <u>damage</u> because of their weight!
- Unfasten the mounting screws of the circuit board (13).
- Remove the 4 screws (14) of the heat sink.
- Pull the circuit board out of its socket.

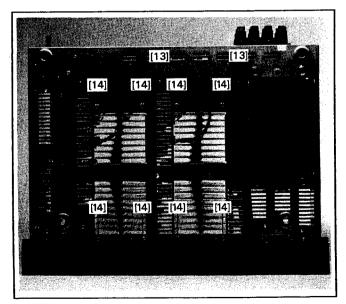


Fig.2.5.

2.4.4 PREAMPLIFIER BOARD

- Remove 1 screw (5) on the bottom.
- Separate the plug connection (16) to the INTERCONNECTION UNIT board.
- Pull the circuit board out of its socket from the rear.

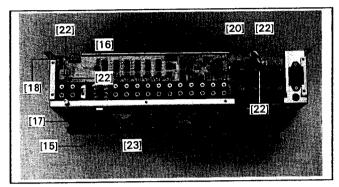


Fig. 2.6

2.4.5 PHONO UNIT MM

- Unfasten 1 screw (17) on the bottom (Fig. 2.6).
- Separate the plug connection (18) to the INTERCONNECTION UNIT board.
- Pull the circuit board out of its socket from the rear.

2.4.6 PHONO UNIT MM+MC CONVERSION KIT 1.725.253

A conversion kit is available for connecting the REVOX B250/B250-S amplifier \underline{also} to a turntable equipped with moving coil cartridge system.

Content:

- PHONO UNIT MC+MM 1.725.250
- Screening plate with two mounting screws

Installation:

- The MM+MC module is to be installed in place of the MM circuit board.
- The angular screening plate is mounted to the power transformer.
- Four tapped holes for the screws (19) have been provided on the transformer.

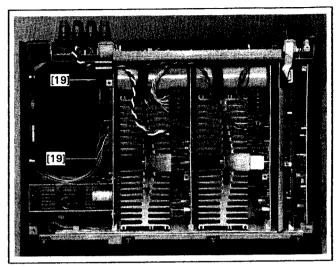


Fig.2.7

2.4.7 INPUT/OUTPUT UNIT

- Separate the three plug connections (16), (18), (20).
- Unplug and expose the two cables (21) to the output stages (Fig. 2.3).
- Unfasten the five mounting screws (22) of the circuit board.
- Unfasten the two screws (23) of the D-type connector on the bottom of the amplifier.
- Hold the circuit board on the speaker terminals, tilt it slightly forward, and slide it out toward the top.

2.5 DISASSEMBLING THE FRONT PANEL

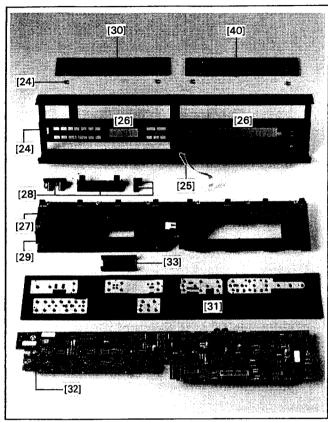


Fig.2.8

2.5.1 Front panel parts

- FRONT SECTION (24) with:
 - -Headphones socket (25)
 - -Built-in protective glass panels (26)
- OPERATING CHASSIS (27) comprising:
 - -Removable keys (28)
 - -Hinge mechanism (29) for the glass panel (30)
 - -Switching mat (31)

MICROPROCESSOR BOARD (32)

Caution!

The LC display (33) can drop out when you remove the MICROPROCESSOR BOARD! The glass piece rests on two conductive rubber strips (34) which in turn rest loosely on the MICROPROCESSOR BOARD (Figs. 2.8, and 2.9).

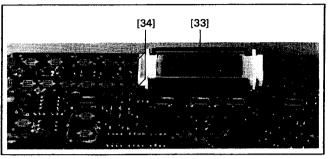


Fig.2.9

2.5.2 Removing the front panel

- Unfasten 4 screws (35) on the top of the front panel.
- Unfasten 4 screws (36) on the bottom.
- Pull off the front panel toward the front.
- Separate the plug connections on the MICROCOMPUTER BOARD and pull the plug out of the headphones socket (25).
- For further disassembly, place the front panel on a soft base with the keys facing down.

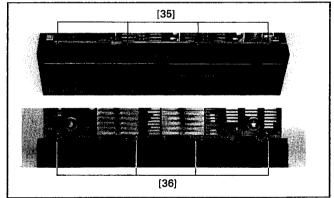


Fig.2.10

2.5.3 MICROCOMPUTER BOARD

- Unfasten the screws (37)
- Starting from the outside of the chassis, consecutively pry away all plastic clips (38) from the circuit board so that it can eventually be lifted off.

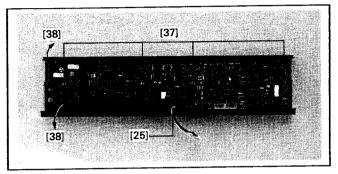


Fig.2.11

Important:

After the board has been reinstalled make sure that it is firmly seated. An LC display that indicates only weakly or nothing at all means that this is no longer the case.

Microcomputer system 1.725.290.81

The following processors are used:

B250 B250-S	to No.5300	from No. 5301 from No.100001
(IC 2)	1.725.290.05	1.725.295.05
Input/Output (IC 1)	1.725.290.07	1.725.290.08

If the 1.725.290.05 is replaced by a 1.725.295.05, the connection to pin 19 IC1 must be interrupted. In addition the following equipment functions must be reprogrammed:

- Sensitivity nominal, store
- Max. volume, store
- Set balance to center position
- Set bass and treble to center position

If the input/output processor is replaced by the version 1.725.290.05, also the equipment processor must be replaced by a type 1.725.295.05. For operation with the B200 controller the amplifier must be equipped with the processors for B250 amplifiers starting with serial number 5301. For amplifiers up to serial number 5300 the rating of resistor R78 must be lowered from 3.3 kohm to 1.8 kohm (microcomputer board) or a 3.9 kohm resistor should be soldered in parallel to R78.

2.5.4 Keys

The microcomputer board of the front panel must be

Only for the upper metallic keys is a tool required for removing them from the operating chassis:

- Lift off the corresponding rubber switch mat.
- Introduce a screwdriver perpendicularly into one slot of the desired key.
- Now carefully tilt the screwdriver away from the key to be removed. The key comes lose and drops out completely after this procedure has been repeated with the second slot.

2.5.5 Glass panels

- Remove the MICROCOMPUTER board.
- Remove the two circlips (39) of the glass panel to be removed.
- Remove the glass panel together with the circlips from the front.

Important:

Do not press against the glass panel visible from the inside. This is not an additional glass panel but the LC display as well as a protection and filter glass of the VF display!

When inserting a new panel make sure that the rubber rings of the circlips are also installed.

2.5.6 Operating chassis

- panels the glass and Remove two microcomputer board.
- Set the front panel on a soft base.
- Separate the operating chassis from the front section (24) by unfastening the six mounting screws (41).

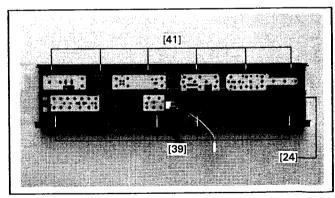


Fig.2.12

2.5.7 Hinge mechanism

- If the hinge mechanism is damaged, the dashpot housing (42) must be opened.

 If the dashpot of the hinged cover does not function as desired, the silicon grease in the dashpot housing should be replenished.

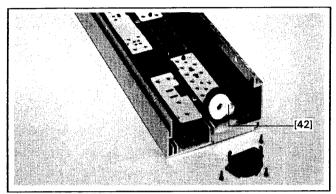


Fig.2.13

3. CIRCUIT DESCRIPTION

3.1 AUDIO BLOCK DIAGRAM

Inputs and outputs

The high-level inputs CD, AUX, TAPE 1/2 and TUNER are implemented with an impedance transformer (1) and integrates CMOS switches (2).

The phono inputs (3) MM and MC (option) are connected to a separate board with discrete amplifiers. The input capacitance for the Phono MM can be preset on the slide switch (4) to 50/150/450 pF.

with the buses (5) the signals are connected via an output impedance transformer (7) to the RECORD output. The outputs TAPE 1/2 are mutually interlocked so that no undesired feedback can

With the bus (6) the signals are connected via an impedance transformer (8) to the monitor output and to the preamplifier where the signal is tapped for

measuring the input sensitivity.

The CMOS switches are connected with two 8-bit slide switches (9/10).

Level controller

The amplifier gain is electronically controlled by a dual DAC (11) (dual digital/analog converter). This circuit produces a maximum gain of +22 dB and a maximum attenuation of -48 dB. To achieve an additional attenuation by -30 dB, a divider (12) is connected to the output of the network. A continuous gain decrease is achieved by floating changeover between DAC and divider. Subsequently the control range of the DAC from 0 to -48 dB again becomes effective. Connecting the divider into the circuit thus produces a maximum attenuation of -78 dB.

This network is controlled by two serially connected 8—bit shift registers (13/14). After the volume control the signal is taken to the tone control stage.

Tone control stage

The tone control stage is divided into a bass and treble section and can be used as a tone control or as a physiological volume control (loudness). It has been implemented with one active band-pass (15) for low frequencies and one band-pass for high frequencies (16). Both have a bell characteristic. The control is similar as in the volume control except that two discrete 3-bit DACs are used. With these the low frequencies can be controlled in the resonance range at (40 Hz) from +/- 12 dB while the treble frequencies can be controlled in the resonance range (14 kHz) from +/- 12 dB. The control is implemented with two serially connected shift registers (17/18 dB). The tone control stage can be bypassed or activated by means of electronic switches (19...22).

Power amplifier/preamp. output/phones

The signal is subsequently routed via two different paths. The first path leads to the PREAMP OUTPUT, the other to the POWER AMPLIFIER which delivers a maximum of 200 W into 4 ohms.

An NTC resistor (23) serves as sensor (temp. signal) so that the temperature of the output stage can be monitored by the microcomputer control. When the SEPARATED key is actuated, the switches (19/20) open, switch (24) closes, thus disabling the power amplifier.

The speaker outputs A/B (26/27) and the PREAMP OUTPUT (29) can be activated via relays by means of the output selector switches. The headphones output is activated automatically. Its level is attenuated by a voltage divider. The relays are controlled by the shift register (25). The enable of this shift register is generated by the POWER FAIL detector (30) which ensures that after power ON the relays are energized with a delay so that the supply voltages have sufficient time to stabilize. The relays drop out immediately in the event of a power failure.

3.2 BLOCK DIAGRAM OF THE MICROCOMPUTER SYSTEM

Microcomputer control

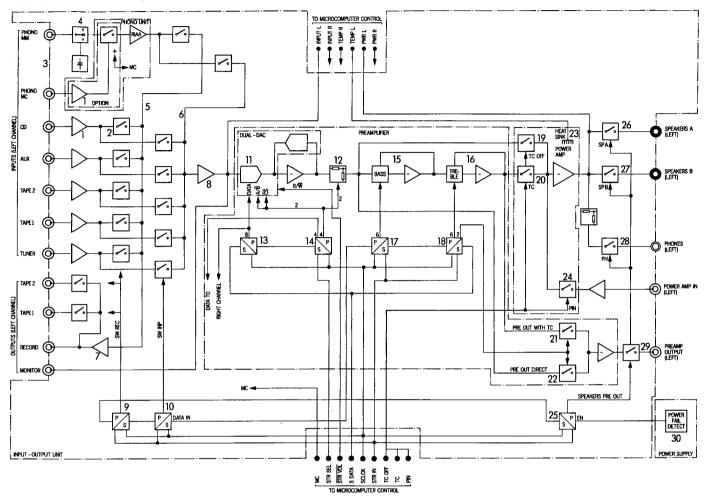
The microcomputer system consists of two different microcomputers. Microcomputer (1) is responsible for application-related functions. It controls the I²C bus. It is the master processor. It has exclusive access to the memory chip and performs all control functions.

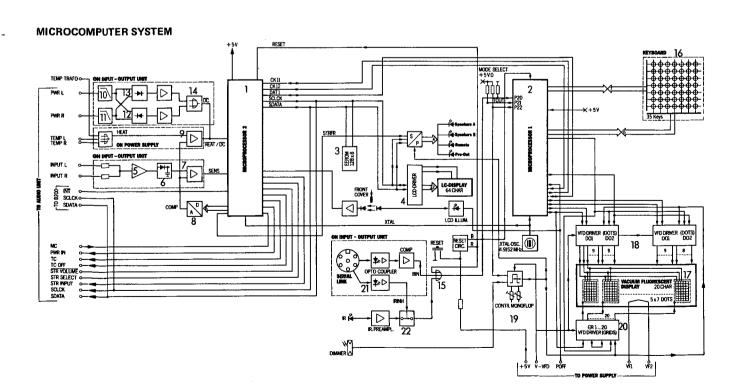
The Microcomputer (2) is responsible for scanning the keyboard (16) and for controlling the fluorescence display (17).

Microcomputer (1)

The EEPROM (3) and the LCD driver (4) are selected by the microcomputer (1) directly via the I²C bus. Various information that has been entered via the keyboard is subsequently stored in the EEPROM (3). The serial interface contains additional chips that are controlled by the microcomputer (1). These are the shift registers (Section 3.1: 9, 10, 13, 14, 17, 18, 25). They are loaded via the serial interface. With the strobes (STR VOLUME, STR SELECT, STR INPUT) the data are read into the latches. The microcomputer also monitors, scans and compares various signals.

AUDIO BLOCK DIAGRAM (LEFT CHANNEL)





<u>Sensitivity</u>

The INPUT L/R signals from the INPUT-OUTPUT UNIT are added by the opamp (5) and converted to a DC voltage by a peak responding rectifier (6). This voltage is subsequently evaluated by the microcomputer (1) via the comparator (7), by varying the reference voltage via the DA converter (8) until the latter responds.

The detected input voltage is now compared with the stored NOMINAL SENSITIVITY of 550 mV and the difference is stored in the EEPROM. When the source is changed over the volume controller is readjusted in accordance with the stored difference.

Heat and DC monitoring

The amplifier is equipped with three temperature sensors (NTC) for PWR L, PWR R, and the transformer. They are connected to the comparator (9). Monitoring consists of 3 phases.

The first threshold is reached when one of the three monitoring voltages exceeds 2.0 V. As a first response the volume is lowered by 10 dB. The symbol

(<<<<) appears on the display.</p>
The second threshold is at 2.7 V. This means that the transformer or one of the output stages is overheated (100°C). The wording (OVERLOAD ! ! !) appears on the display and the relays (Section 3.1: 26, 27, 28, 29) drop out immediately.

The third threshold is attained at 4.5 V. This means that a DC voltage is available on the PWR OUTPUTs. This can be detected by connecting the outputs PWR L/R to two low-passes (10, 11) and by converting the signals by means of a negative and a positive peak detector (12, 13) to a DC. The result is taken via an OR gate (14) to the monitoring input of the microcomputer. The latter detects that the highest threshold has been reached. It immediately deenergizes the output relays and the wording (BREAKDOWN!!!) is displayed.

The COVER signal indicates whether the hinged cover is open or closed. When the cover is closed the microcomputer cancels any programming operation that has not been completed yet. The COVER signal also has the effect that the LCD backlighting is switched off. The communication between the two microcomputers is based on the so-called handshake process via the lines DAT1, CK11, CK12. The clock pulse is supplied to the microcomputer (1) via a driver from the 4.9152 MHz quartz oscillator of the microcomputer (2).

Microcomputer (2)

The microcomputer (2) operates in one-chip mode, i.e. its inputs and outputs are connected as ports. After each RESET the microcomputer must be restored to the correct mode.

This is accomplished via the ports P20, P21, P22, Ports P21 and P22 are connected to high via resistors. P20 receives a "high" from the reset IC via an OR gate (15).

Via the various ports it reads the keyboard matrix (16) comprising 29 push button, and also controls the fluorescence display (17).

It also controls the data traffic via the serial link and receives the IR signals. When the amplifier is switched to STAND BY mode the microcomputer (2) shuts down the power supply with the POFF signal.

Serial link

The data flow between the controller and the microcomputer is routed via a 6-pin DIN socket and an optocoupler (21). The IR input can be disabled by means of an optocoupler. This is accomplished by returning the supply voltage from the controller to the Serial Link socket where the line after the IR preamp is interrupted by the optocoupler (21) with the switch (22).

Fluorescence display

The DOTs drivers (18) are loaded serially with 10-bit data via four parallel port lines. The microcomputer supplies a blanking pulse via the monoflop (19). During this blanking interval for the next digit the GRIDs drivers (20) switch, and the corresponding data are read from the DOTs drivers.

The individual digits are changed over with a frequency of 2 kHz. For the individual digits this results in a multiplex frequency of 100 Hz. An LDR (as sensor for the brightness of the ambient light) varies the duration of the dark interval which in turn influences the brightness of the display.

3.3 POWER TRANSFORMER

B250/B250-S

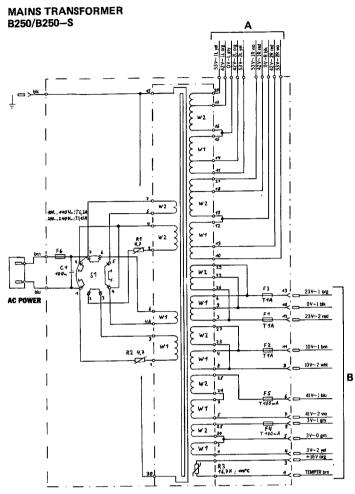
The power supply consists of a transformer equipped with a switch for selecting the line voltage between 100 and 240 VAC.

On the secondary side it has six windings: one for ±16 V with center tap, one for VVFD (+33V), one for +5 V, and one with center tap for heating the vacuum fluorescent display. This heating is interrupted in STANDBY MODE by an electronic switch. The center tap is biased with 6 VDC. For the two POWER AMPLIFIERS L/R there is one winding each with a center tap of 42 VAC plus a supplementary winding of 53 VAC.

The power supply is controlled via the POFF signal. It directly switches the VVFD and the +16 V voltage. The regulators for -16 V and the heater switch are controlled by the +16 V. The +5 V are available also in STANDBY mode (to supply the microcomputer).

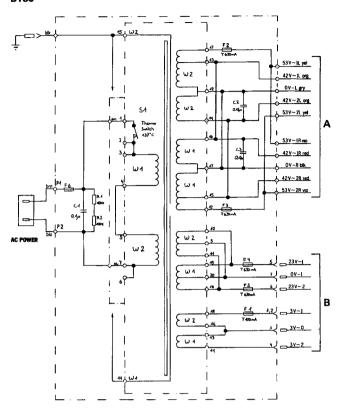
B150

The power transformer is available in three different versions for 110 V, 220 V, and 240 V AC supply. In place of the thermal sensor found in the B250/B250-S there is a thermal switch (120°C) on the primary side.



A: TO POWER AMPLIFIER B: TO POWER SUPPLY UNIT

MAINS TRANSFORMER B150



A: TO POWER AMPLIFIER B: TO POWER SUPPLY UNIT

4. ELECTRICAL MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS

4.1 MEASURING INSTRUMENTS AND TOOLS

CAUTION!

Shock hazard when the amplifier is open. Certain parts are energized with line voltage.

AF voltmeter

Part No. 46020

Digital voltmeter

On request

Oscilloscope

On request

4.2 PREPARATORY STEPS

Remove the top cover (Section 2.2.1)

4.3 OPERATING VOLTAGES

Operating voltages of the POWER AMPLIFIER:

Voltage	Pin	Connector L channel	Connector R channel
53 V 53 V 42 V 42 V	1 2 3 4	yellow yellow orange orange grey	violet violet red red black

The voltages must be measured individually for both output stages because there are separate transformer windings for each channel.

4.4 QUIESCENT CURRENT

- Switch on the amplifier; the quiescent current should be measured at <u>operating temperature</u>. This temperature is reached approx. 10 minutes after power ON.
- Connect the AF voltmeter to the POWER AMPLIFIER:

- Adjust the potentiometer RA91 to obtain a voltage reading of 1 mV.
- Repeat the same adjustment for the second output stage.

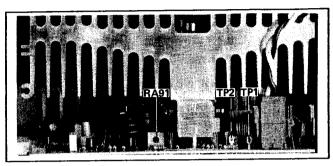


Fig.4.1

4.5 BRIGHTNESS CONTROL OF THE VF DISPLAY

The electronics that responds to the brightness of the ambient light can be aligned with the two trimmer potentiometers R67 and R70:

- Detach the front panel so that the two potentiometers become accessible.
- Connect the oscilloscope to ATP1 (IC9 Pin6);
 Horizontal: 50 μs/div.
 Vertical: 1 V/div.

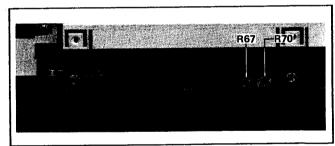


Fig. 4.2

- Turn the potentiometer R67 counterclockwise to the minimum.
- In complete darkness adjust R70 to a pulse duty factor of 9:1.
- Position a yellow light source with an intensity of 20 Lux in front of the left-hand panel near the photoresistor.
- Adjust R67 to a pulse duty factor of 4:1.
- Increase the light intensity to 200 Lux; the pulse duty factor should decrease to less than 1:9.

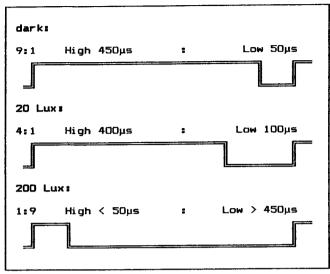


Fig.4.3

Amplifiers with POWER SUPPLY UNIT No. 1.726.230.81 are equipped with an additional trimmer are equipped with an additional trimmer potentiometer RA1. In this case the basic brightness can be adjusted with the aid of a screwdriver without disassembling the amplifier.

Basic setting:

RA1 in right-hand limit position --> Full voltage on the display --> V-FIP \approx 36 V

Maximum change:

RA1 to left-hand limit position --> 2/3 V-FIP ≈ 24 V

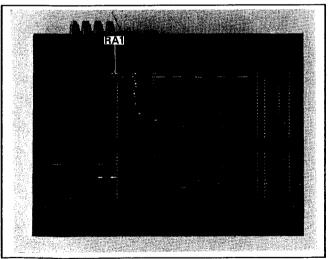
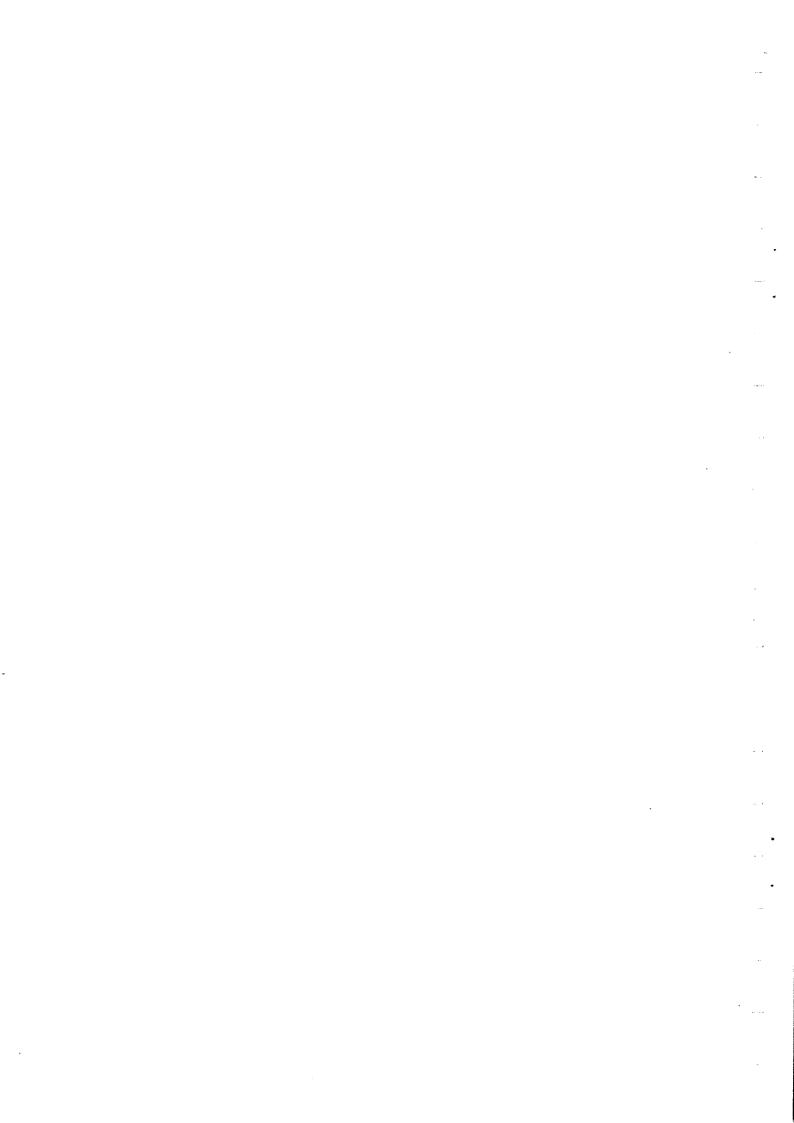


Fig. 4.4

FRANCAIS

Table d	des matières Page				
	Maniement des composants MDS				
1.	ELEMENTS DE COMMANDE ET RACCORDS				
1.1	PLAQUE FRONTALE				
1.2	PLAGUE ARRIERE				
2.	DEMONTAGE				
2.1. 2.1.1 2.1.2	GENERALITES Indications Outillage nécessaire				
2.2 2.2.1 2.2.2	DEMONTAGE DES COUVERCLES Couvercle supérieur Couvercles latéraux				
2.3	FUSIBLES				
2.4 2.4.1 2.4.2 2.4.3 2.4.4 2.4.5 2.4.6 2.4.7	DEMONTAGE DU CHASSIS Transformateur de réseau POWER SUPPLY BOARD POWER AMPLIFIER BOARD PREAMPLIFIER BOARD PHONO UNIT MM PHONO UNIT MM+MC CONVERSION KIT INPUT/OUTPUT UNIT				
2.5 2.5.1 2.5.2 2.5.3 2.5.4 2.5.5 2.5.6 2.5.7	DEMONTAGE DE LA PARTIE FRONTALE Composants de la partie frontale Démontage de la partie frontale Microcomputer Board Touches Plaques de verre Châssis de commande Mécanisme de clapet				
3.	DESCRIPTION DES CIRCUITS				
3.1 3.2 3.3	AUDIO MICROCOMPUTER-SYSTEM TRANSFO RESEAU ET REGLAGE DE TENSION				
4.	MESURES ELECTRIQUES ET REGLAGES				
4.1 4.2 4.3 4.4 4.5	APPAREILS DE MESURE ET AUXILIAIRES PREPARATIFS TENSION DE SERVICE COURANT DE REPOS COMMANDE DE LUMINOSITE AFFICHAGE VF				
5.	SCHEMAS				
6.	PIECES DE RECHANGE MECANIQUES				
7.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES				



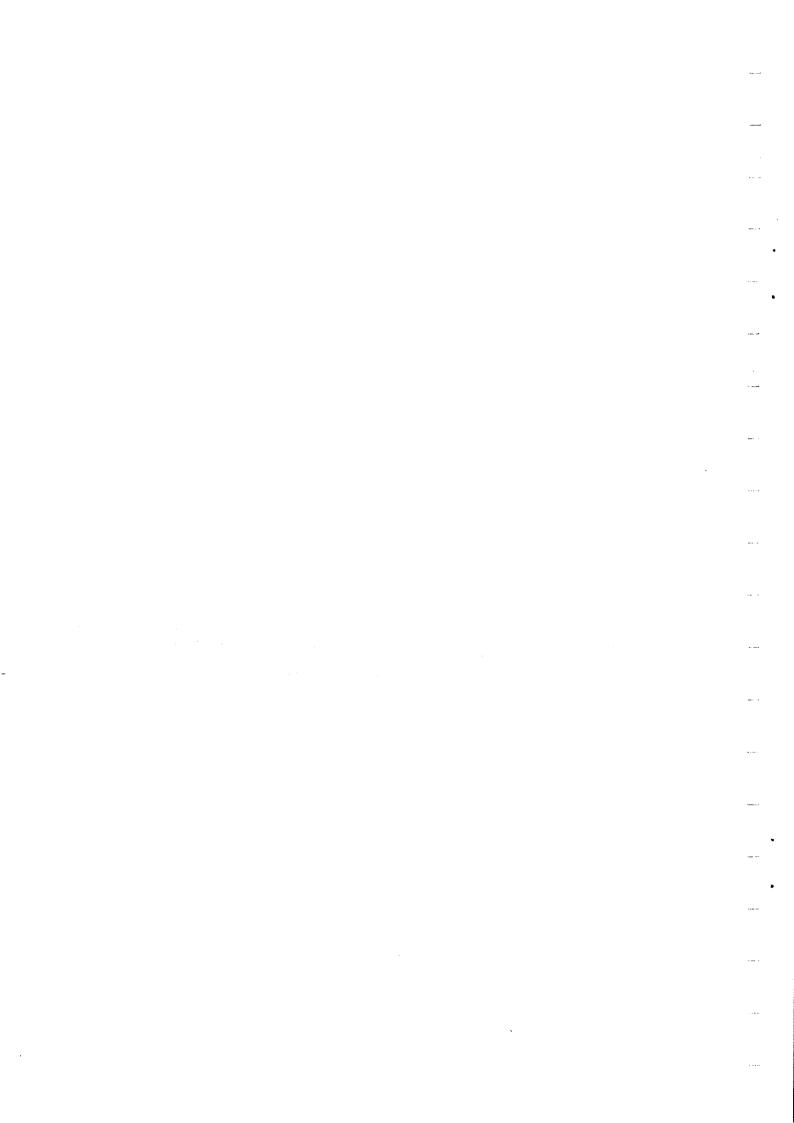
1. DESCRIPTION SUCCINCTE DE TOUTES LES FONCTIONS

1.1 FACE AVANT

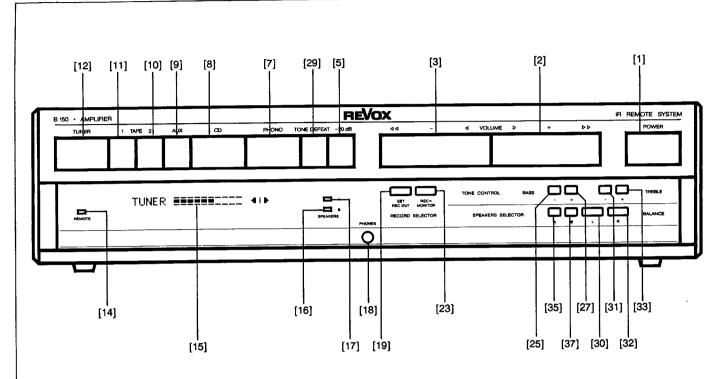
			Fonctions télécommandables avec la TELECOMMANDE IR REVOX B208	
EX3	ELEMENT DE COMMAN	NDE	Fonction	
[1]	POWER	**	Interrupteur principal. L'amplificateur est enclenché au dernier mode de service sélectionné. Une nouvelle pression sur la touche met l'amplificateur à nouveau hors tension (veille).	
[2]	VOLUME +	**	Augmentation de volume. Avec > par pas de 1 dB et avec >> par pas de 3 dB. Augmenter le volume à la programmation.	
[3]	VOLUME -	**	Diminution de volume. Avec < par pas de 1 dB et avec << par pas de 3 dB. Diminuer le volume à la programmation.	
[4]	OPEN		Ouvre le cache du second clavier et contient le récepteur IR. Le cache peut être simplement relevé pour fermer.	
[5]	-20 dB	**	Toute pression sur cette touche diminue le volume de 20 dB. Remise par VOLUME + [2].	
[6]	VIDEO		N'est actif qu'avec l'extension de source REVOX B200 · Controller. Permet la sélection de sources supplémentaires comme TV, VCR 1/2 et DISC.	
[7]	PHONO	**	Touche de sélection de source pour table de lecture.	
[8]	CD	**	Touche de sélection de source pour lecteur CD.	
[9]	AUX	**	Touche de sélection de source pour entrée de réserve.	
[103	TAPE 2	**	Touche de sélection de source pour magnétophone 2.	
<u></u>	TAPE 1	**	Touche de sélection de source pour magnétophone 1.	
[12]	TUNER	**	Touche de sélection de source pour Tuner.	
[13]	PRE-OUT	**	La LED signale la sortie enclenchée de préamplificateur PRE-OUT.	
[14]	REMOTE LED		La LED signale la réception des signaux de télécommande IR.	
[15]	Display		Affichage à 20 chiffres indique l'état de service de l'appareil.	
[163	SPEAKERS B LED		La LED signale l'enclenchement de la sortie haut-parleurs SPEAKERS B.	
[17]	SPEAKERS A LED		La LED signale l'enclenchement de la sortie haut-parleurs SPEAKERS A.	
[18]	PHONES		Prise de raccordement pour casque.	
[19]	REC-OUT		La source d'enregistrement ne correspond pas à la source écoutée. L'affichage [15] change le mode d'indication par exemple & IN:TUNER REC:TAPE 1.	
[20]	MC		Sélection du préamplificateur PHONO pour bobine mobile lorsque l'option MC est installée, autrement inactif.	
[21]	SEPARATED		Séparation du préamplificateur et de l'amplificateur Final, par exemple pour intercaler un correcteur.	
[22]	MAX VOLUME		Commute en mode de programmation pour l'introduction du volume maximal (MAX VOLUME) des différentes sorties et (LJ volume d'enclenchement (PWR ON-VOLUME).	

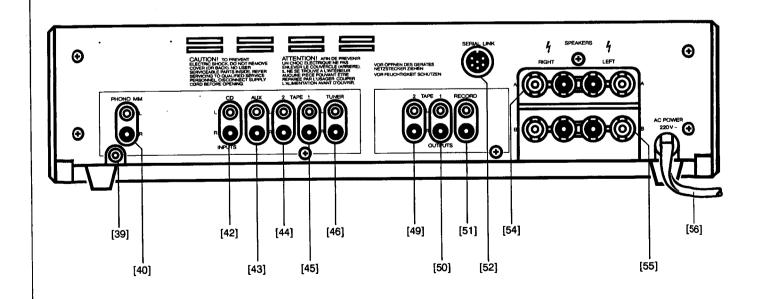
[23]	REC=IN		La source d'enregistrement correspond à la source écoutée. L'affichage [15] change le mode d'indication à: source de signal, volume et réglage de balance.	
[24]	Affichage LC		Affichage multifonctionnel pour BASS, TREBLE, MAX VOLUME, SENSITIVITY, etc.	
[25]	BASS -	**	Diminue le niveau des fréquences basses. A la première pression, le réglage actuel est affiché.	
[26]	SENSITIVITY		Commute en mode de programmation pour l'introduction d'un décalage de volume en faveur d'une sortie et de la sensibilité (SENSITIVITY) des entrées.	
[27]	BASS +	**	Augmente le niveau des fréquences basses. A la première pression, le réglage actuel est affiché.	
[28]	LOUDN		Enclenche et déclenche l'élévation des fréquences basses en fonction du volume à faible niveau (fonction LOUDNESS).	
[29]	TONE	**	Enclenche et déclenche le réglage de tonalité (BASS, TREBLE).	
[30]	BALANCE L	* *	Décale le niveau de sortie en faveur du canal gauche.	
[31]	TREBLE -	**	Diminue le niveau des fréquences élevées. A la première pression, le réglage actuel est affiché.	
[32]	BALANCE R	>>	Décale le niveau de sortie en faveur du canal droit.	
[33]	TREBLE +	**	Augmente le niveau des fréquences élevées. A la première pression, le réglage actuel est affiché.	
[34]	PRE-OUT	**	Enclenche et déclenche la sortie du préamplificateur PRE-AMP.	
[35]	SPEAKERS A	**	Enclenche et déclenche le groupe haut-parleurs SPEAKERS A.	
[36]	STORE		Touche de mémorisation. Termine une programmation avec MAX VOLUME ou SENSITIVITY (sauf SENSITIVITY INPUT). En fermant le cache, on peut interrompre à tout moment une programmation sans mémorisation.	
[37]	SPEAKERS B	>>	Enclenche et déclenche le groupe haut-parleurs SPEAKERS B.	

1.2	ARRIERE		
EX3	ELEMENT	Fonction	
[38]	PHOND MC	Prises d'entrée (CINCH) pour une table de lecture à système de lecture à bobine mobile (option).	
[39]		Raccord de masse pour le tourne-disque.	
[40]	PHONO MM	Prises d'entrée (CINCH) pour une table de lecture à système de lecture à aimant mobile.	
[413	PF	Commutateur d'adaptation de la capacité d'entrée PHONO MM à celle de la table de lecture.	
[42]	CD	Prises d'entrée (CINCH) pour un lecteur CD.	
[43]	AUX	Prises d'entrée (CINCH) pour une source de signal supplémentaire (entrée de réserve).	
[44]	TAPE 2	Prises d'entrée (CINCH) pour reproduction depuis le magnétophone 2.	
[45]	TAPE 1	Prises d'entrée (CINCH) pour reproduction depuis le magnétophone 1.	
[46]	TUNER	Prises d'entrée (CINCH) pour un tuner (récepteur).	
[47]	PWR-AMP	Prises d'entrée (CINCH) pour le raccordement direct aux étages de puissance.	
[48]	MONITOR '	Prises de sortie (CINCH) à niveau fixe pour amplificateur supplémentaire.	
[49]	TAPE 2	Prises de sortie (CINCH) pour enregistrements sur le magnétophone 2.	
[50]	TAPE 1	Prises de sortie (CINCH) pour enregistrements sur le magnétophone 1.	
[513	RECORD	Prises de sortie (CINCH) pour un canal supplémentaire d'enregistrement (troisième magnéto-phone).	
[52]	SERIAL LINK	Raccord sériel de commande pour raccordement d'un récepteur IR externe REVDX B206. Par cette prise, on peut également couper le récepteur IR interne (relier la broche 1 à la broche 2 et la broche 4 à la broche 5).	
(53)	PRE-AMP	Prises de sortie (CINCH) pour raccordement d'enceintes actives (sortie du préamplificateur).	
[54]	SPEAKERS A	Bornes haut-parleur pour le groupe A.	
[55]	SPEAKERS B	Bornes haut-parleur pour le groupe B.	
[56]	AC POWER	Raccord réseau.	

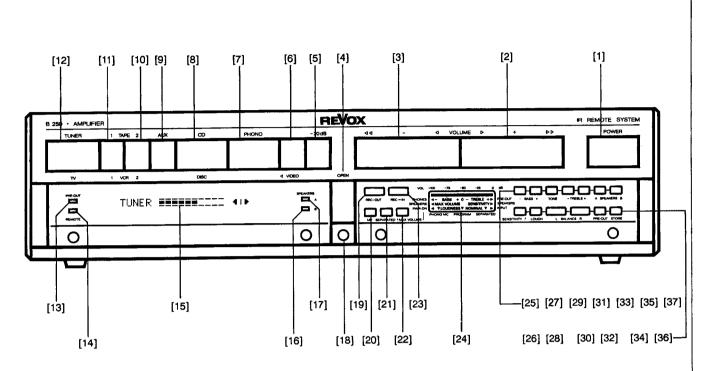


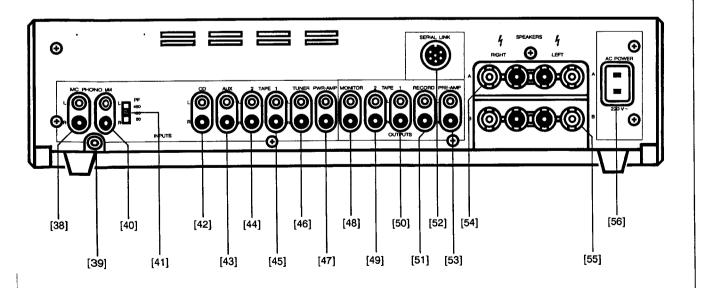
B150





B250 (B250-S)





DEMONTAGE

2.1 GENERALITES

2.1.1 Remarques

Attention: Avant d'ouvrir l'appareil retirer la fiche du réseau!

- Lors du montage et du démontage de composants électroniques, il convient d'observer les directives données au début de ces instructions sur le maniement des composants MOS.
- La place de travail doit avoir une surface douce pour éviter les égratignures sur la plaque frontale.

2.1.2 Outillage nécessaire

1 1 1	tournevis	cruciforme grandeur cruciforme grandeur cruciforme grandeur	1
1	tournevis	grandeur	
1	tournevis	grandeur	2

équipement de poste de travail "ESE" no. comm.

DEMONTAGE DES COUVERCLES 2.2

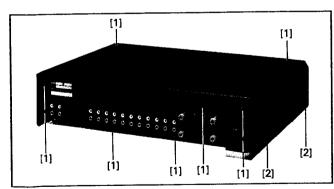


Fig.2.1

2.2.1 Couvercle supérieur

- Retirer 9 vis (1) à l'avant et à l'arrière (Fig.2.1).
- Glisser le couvercle légèrement en arrière et le retirer.

2.2.2 Couvercles latéraux

Desserrer chaque fois 2 vis (2) (Fig.2.1.).

2.3 FUSIBLES

- Retirer la fiche du réseau!
- Retirer le couvercle supérieur comme indiqué Retirer le couvercle blanc en mat matière Retirer synthétique en le tournant
- Remplacer les fusibles défectueux:

B250, B250-S:

- Primaire: F6 avec protection anticontact --> T 6,3 A --> T 3,15A 100...140 V 200...240 V
- Secondaire: F1, F2, F3 T 1 A T 100mA F5 T 315mA

B150:

- Primaire: F6 avec protection anticontact 220/240 V --> T 2,5A
- Secondaires --> T 100mA --> T 630mA F2, F3, F4, F5

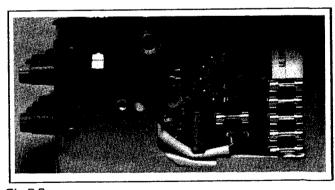


Fig.2.2

2.4 DEMONTAGE DU CHASSIS

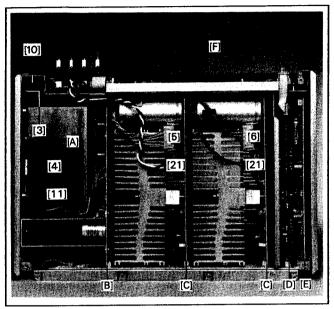


Fig.2.3

- A: Transfo réseau B: Power Supply
- C: Power Amplifier
- D: Preamplifier
- E: Phono Unit
- F: Input/Output Unit

2.4.1 Transfo réseau

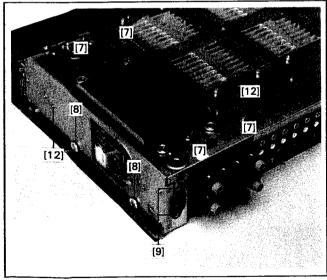


Fig.2.4

- Retourner l'appareil et le poser sur la face supérieure
- Desserrer 4 vis avec rondelles (7) sur la face inférieure
- Poser l'appareil à nouveau sur ses pieds
- Retirer les deux vis (9) de la prise réseau (10); rentrer celle-ci par l'ouverture pratiquée dans l'appareil
- Défaire les connexions (3, 4, 5, 6).
- Retirer les deux vis (8) et sortir les goujons d'écartement en laiton (11).
- Saisir le transfo des deux mains et le sortir lentement de l'appareil. Ne pas perdre les écrous carrés du transfo.

Lors du montage, il faut veiller à ce que les câbles suivent le même tracé qu'avant le démontage.

2.4.2 POWER SUPPLY BOARD

- Retirer une vis (12) sur la face inférieure et sur le côté gauche du châssis de l'appareil.
- Retirer la platine de l'embase en tirant vers l'arrière.

2.4.3 POWER AMPLIFIER BOARD

- Poser l'appareil sans couvercles; le côté droit devient la face d'appui. Maintenir l'appareil et l'étage final d'une main de
 - manière que l'étage final à démonter ne puisse se déplacer.
- Risque de casse en raison du poids des pièces!
- Desserrer la vis de fixation de la platine (13). Retirer les 4 vis (14) de la tôle de refroidissement.
- Retirer la platine de l'embase.

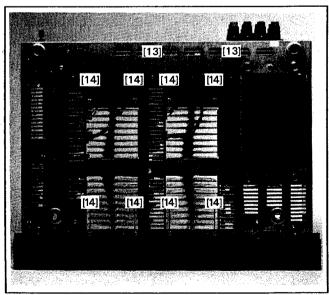


Fig.2.5.

2.4.4 PREAMPLIFIER BOARD

- Retirer 1 vis (15) sur la face inférieure.
- Détacher la connexion (16) vers la platine INTERCONNECTION UNIT.
- Retirer la platine de l'embase en tirant vers l'arrière.

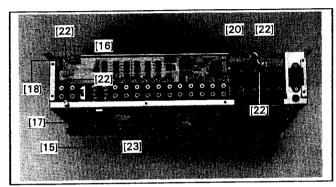


Fig.2.6

2.4.5 PHONO UNIT MM

- Retirer 1 vis (17) sur la face inférieure (Fig.2.6).
- Détacher la connexion (18) vers la platine INTERCONNECTION UNIT.
- Retirer la platine de l'embase en tirant vers l'arrière.

2.4.6 PHONO UNIT MM+MC CONVERSION KIT1.725.253

La société de vente propose un jeu de transformation permettant d'utiliser <u>en supplément</u> sur l'amplificateur REVOX B250/B250-S un tournedisque avec tête de lecture à bobine mobile.

Contenu:

- PHONO UNIT MC+MM 1.725.250
- Tôle de blindage avec 2 vis de fixation

Montages

- Le module MM+MC doit être monté à la place de la platine MM
- La tôle coudée se fixe sur le transfo de réseau.
- Quatre perforations (19) pour les vis sont prévues sur le côté du transformateur.

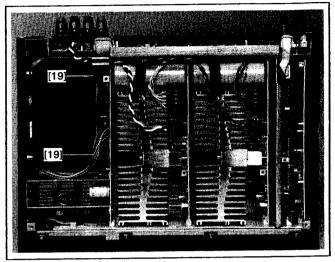


Fig.2.7

2.4.7 INPUT/OUTPUT UNIT

- Retirer les trois connexions (16), (18), (20).
- Sortir les deux câbles (21) vers les étages finaux et dégager (Fig.2.3).
- Retirer les cinq vis de fixation (22) de la platine.
- Sur la face inférieure de l'appareil, retirer les deux vis (23) de la fiche type D.
- Rabattre légèrement la platine en avant en tenant les bornes de haut-parleur, soulever et sortir vers le haut.

2.5 DEMONTAGE DE LA PARTIE FRONTALE

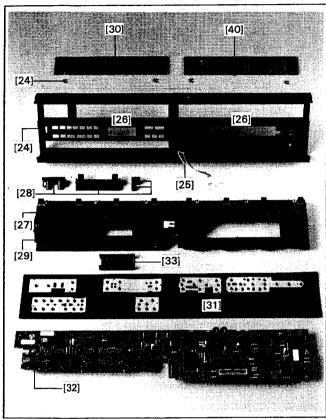


Fig.2.8

2.5.1 Composants de la partie frontale

- PROFILE FRONTAL (24) avec:
 -prise casque (25)
 -verres de protection de l'affichage (26)
- CHASSIS DE COMMANDE (27) avec:
 -touches amovibles (28)
 -mécanisme à clapet (29) pour le verre de recouvrement (30)
 -tapis de contact (31)
- MICROPROCESSOR BOARD (32)

Attention!

Lors du démontage du MICROPROCESSOR BOARD, le LC-Display (33) risque de tomber! Il se compose d'un petit morceau de verre et est posé sur deux bandes de caoutchouc conducteur (34) posées à leur tour sur le MICROPROCESSOR BOARD (Fig.2.8, Fig.2.9).

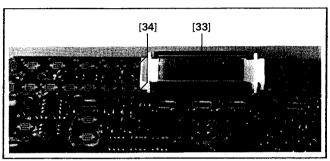


Fig.2.9

2.5.2 Démontage de la partie frontale

- Retirer 4 vis (35) sur la face supérieure de la partie frontale.
- Desserrer 4 vis (36) sur la face inférieure.
- Retirer la partie frontale vers l'avant.
- Détacher la connexion sur le MICROCOMPUTER BOARD et retirer la fiche de la prise casque (25).
- Pour la suite du démontage, poser la partie frontale, les touches en bas, sur une surface douce.

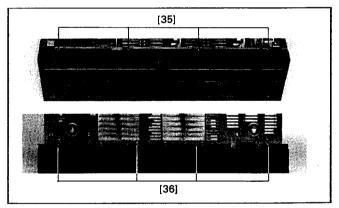


Fig.2.10

2.5.3 MICROCOMPUTER BOARD

- Desserrer les vis (37).
- En commençjant dehors sur le châssis de commande, écarter l'une après l'autre légèrement de la platine toutes les languettes de matière synthétique (38). En même temps, soulever celleci jusqu'à ce qu'on puisse la retirer complètement.

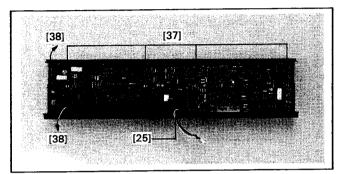


Fig.2.11

Important:

Après le <u>montage</u>, la platine doit avoir à nouveau une assise stable. Un affichage LC pas ou presque pas allumé indique que ce n'est pas le cas.

Microcomputer System 1.725.290.81

Les processeurs suivants sont installés:

B250 B250-S	to No.5300	from No. 5301 from No.100001
(IC 2)	1.725.290.05	1.725.295.05
Input/Output (IC 1)	1.725.290.07	1.725.290.08

Si le processeur d'appareil 1.725.295.05 est monté à la place du 1.725.290.05, le raccord broche 19 de IC 1 doit être coupé.

En outre les fonctions suivantes doivent être reprogrammées:

- Sensitivity Nominal, Store
- Max. Volume, Store
- Mettre la balance au milieu
- Mettre graves et aigus au milieu

Si le processeur entrée/sortie est remplacé par la version 1.725.290.05, le processeur d'appareil doit également être remplacé par le type 1.725.295.05. Pour l'utilisation avec le contrôleur B200, l'appareil doit contenir les processeurs dès le numéro de série B250 5301. Pour les amplificateurs portant les numéros de série jusqu'à 5300, la résistance R78 doit être réduite de 3,3 k Ω à 1,8 k Ω (Microprocessor Board) ou il faut souder une résistance de 3,9 k Ω en parallèle sur R78.

2.5.4 Touches

La platine de microprocesseur doit être retirée de la partie frontale. Seules les touches supérieures métalloïdes nécessitent un outil pour être dégagées du châssis de commande.

- Retirer le tapis caoutchouc correspondant
- Introduire un tournevis verticalement dans l'une des fentes de la touche voulue.
- Ecarter légèrement le manche du tournevis de la touche à démonter. Celle-ci se détache un peu et tombe complètement dès que l'on a répété l'opération sur la <u>seconde</u> fente de la touche.

2.5.5 Plaques de verre

- Démonter la platine de microprocesseur
- Retirer les deux arrêts (39) du verre à démonter.
- Sortir le verre en avant avec les deux arrêts.

Attention:

Ne tenter en aucun cas de presser de l'intérieur le verre visible. Il ne s'agit pas d'un verre supplémentaire mais de l'affichage à cristaux liquides ainsi que d'un verre de protection et de filtrage pour l'affichage.

En montant le nouveau verre, veiller à ce que les rondelles de caoutchouc ne manquent pas.

2.5.6 Châssis de commande

- Démonter les deux plaques de verre et la platine microprocesseur.
- Poser la partie frontale sur un support doux.
- En desserrant les 6 vis de fixation (41), séparer le châssis de commande de la plaque frontale (24).

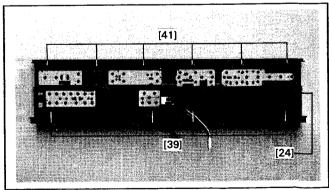


Fig.2.12

2.5.7 Mécanisme de clapet

- Si le mécanisme est endommagé, il faut ouvrir le boîtier amortisseur (42). Si l'amortisseur ne fonctionne pas comme il convient, remplir le boîtier de graisse silicone.

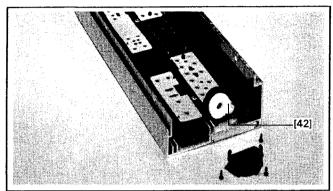


Fig.2.13

3. DESCRIPTION DES CIRCUITS

3.1 SCHEMA-BLOC AUDIO

Entrées et sorties

Les entrées à haut niveau CD, AUX, TAPE 1/2 et TUNER sont réalisées au moyen d'un convertisseur d'impédance (1) et de commutateurs CMOS intégrés (2). Les entrées Phono (3) MM und MC (option) sont bouclées sur une platine séparée à amplificateurs de construction discrète. La capacité d'entrée pour le phono MM peut être présélectionnée avec le commutateur (4) à 50/150/450 pF. Toutes les entrées aboutissent aux barres collectrices stéréo (5/6). Par la barre collectrice (5), les signaux sont appliqués par un convertisseur d'impédance de sortie (7) à la sortie RECORD. Les sorties TAPE 1/2 sont verrouillées mutuellement pour éviter toute réaction indésirable. La barre collectrice (6) applique les signaux par l'intermédiaire d'un convertisseur d'impédance (8) à la sortie monitor et au préamplificateur. De là, le signal est également pris pour la mesure de la sensibilité d'entrée. Les commutateurs CMOS sont réalisés avec deux registres à décalage 8 bits (9/10).

Réglage de niveau

Le niveau d'amplification est réglé électroniquement par un Dual DAC (11) (Dual Digital/Analog Converter). Ce circuit permet un gain maximal de +22 dB et un affaiblissment de -48 dB. Pour pouvoir augmenter encore l'affaiblissement de -30 dB, le réseau est suivi d'un diviseur (12). La diminution continue est obtenue par commutation lente du DAC et du diviseur. Ensuite, c'est de nouveau la plage de réglage du DAC de 0 à - 48 dB qui joue. L'adjonction du diviseur donne donc un affaiblissement maximal de -78 dB.

La commande de ce réseau est réalisée par deux registres à décalage 8 bits en série (13/14). Après le réglage de volume, le signal passe à l'étage de réglage de tonalité.

Etage de réglage de tonalité

Cet étage est partagé en graves et aigus et peut être utilisé au choix comme réglage de volume proprement dit (Tone Control) ou physiologique (Loudness). Il est réalisé au moyen d'un passe-bande actif (15) pour les graves et d'un autre pour les aigus (16). Tous deux ont une caractéristique en cloche.

Le réglage se fait de manière analogue à celui du volume, sauf que l'on utilise deux DAC 3 bits discrets permettant un réglage des fréquences basses dans la plage de résonance (40 Hz) de +/-12 dB et un réglage des fréquences élevées de la plage supérieure (14kHz) de +/- 12 dB. La commande est assurée par deux registres à décalage en série (17/18).

Des commutateurs électroniques (19...22) permettent de ponter l'étage ou de le boucler.

Amplificateur de puissance/sortie préampli/casque

Le signal poursuit son chemin par deux voies différentes.

D'une part vers PREAMP OUTPUT, d'autre part au POWER AMPLIFIER, d'une puissance maximale de 200W sur 40.

Une résistance CTN (23) sert de transmetteur (Signal Temp.) pour la surveillance de température de l'étage final par la commande à microprocesseur. En actionnant la touche SEPARATED, les commutateurs (19/2D) s'ouvrent, le commutateur (24) se ferme, ce qui fait que POWER AMP INPUT est activé.

Les trois sélecteurs de sortie permettent de commuter par des relais les sorties haut-parleurs A/B (26/27) et PREAMP OUTPUT (29). La sortie casque s'enclenche automatiquement. Elle est atténuée par un diviseur de tension. Les relais sont commandés par le registre à décalage (25). L'Enable de ce registre est donné par le POWER FAIL Detector (30) qui veille, lors du branchement au réseau, à ce que les relais soient enclenchés avec un certain retard afin que les tensions d'alimentation aient le temps de se stabiliser. En cas de coupure de réseau, les relais retombent immédiatement.

3.2 SCHEMA-BLOC SYSTEME MICROORDINATEUR

Microcomputer Control

Le système micro-ordinateur se compose de deux micro-ordinateurs différents. Le micro-ordinateur (1) est responsable des tâches spécifiques à l'application. Il gère le bus I²C. C'est le Master Processor. Il a accès exclusif au composant mémoire et assure tout le travail de commande.

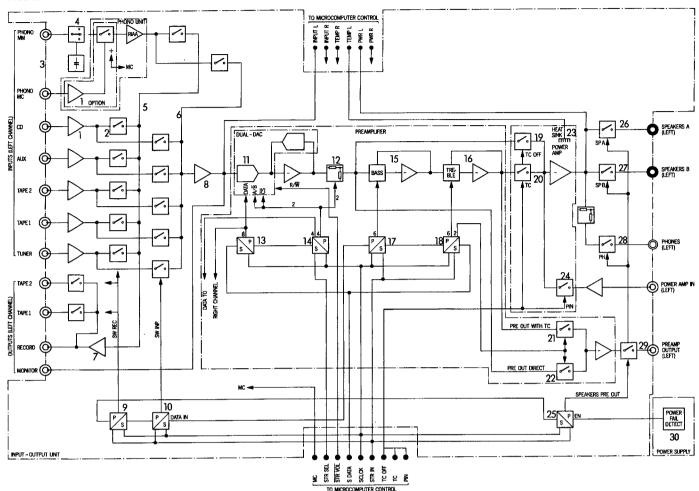
Le micro-ordinateur (2) est responsable de l'interrogation du clavier (16) et de la commande de l'affichage à fluorescence (17).

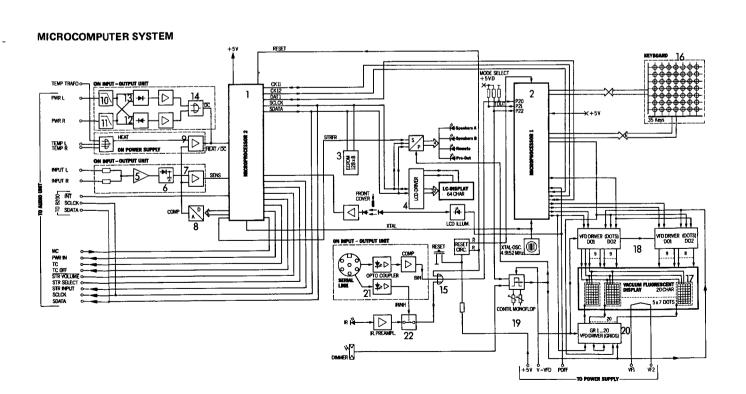
Micro-ordinateur (1)

L'EEPROM (3) et le LCD-Driver (4) sont sélectionnés directement par le micro-ordinateur (1) au travers du bus I²C. Diverses informations introduites au clavier sont ensuite mémorisées dans l'EEPROM (3). L'interface sérielle comporte encore d'autres composants commandés par le micro-ordinateur (1): registres à décalage (chap. 3.1: 9, 10, 13, 14, 17, 18, 25) qui sont chargés par l'interface sérielle. Avec les Strobes (STR VOLUME, STR SELECT, STR INPUT) les données sont reprises dans les Latches.

Les autres tâches de ce micro-ordinateur comportent la surveillance ou l'interrogation et la comparaison de signaux.

AUDIO BLOCK DIAGRAM (LEFT CHANNEL)





Sensibilité

Les signaux INPUT L/R de l'INPUT-OUTPUT UNIT sont additionnés par l'amplificateur opérationnel (5) et convertis en une tension continue par un redresseur de crêtes (6). Ensuite, cette tension est évaluée par le micro-ordinateur (1) par l'intermédiaire du comparateur (7). Ceci est réalisé en ce que le micro-ordinateur décale par le convertisseur N/A (8) la tension de référence du comparateur jusqu'à ce que celui-ci commute. La tension d'entrée ainsi fixée est alors comparée à la tension mémorisée NOMINAL SENSITIVITY de 500 mV et la différence est mémorisée dans l'EEPROM. A la commutation de la source, le réglage de niveau de volume est réglé suivant la différence enregistrée.

Surveillance thermique et CC

L'appareil contient trois sondes de température (CTN) pour PWR L, PWR R et le transfo. Elles sont appliquées ensemble au comparateur (9). La surveillance comprend trois niveaux.

Le premier seuil est atteint lorsqu'une des trois tensions dépasse 2,0 V. Le volume est alors abaissé de 10 dB. L'affichage indique (<<<<).

Le deuxième niveau est de 2,7 V et signifie que le transfo ou un des étages finaux est surchauffé (100°C). L'affichage indique (OVERLOADED !!!) et les relais (chap. 3.1: 26, 27, 28, 29) retombent immédiatement.

Le troisième niveau est atteint à 4,5 V et signifie qu'une tension continue se trouve aux PWR OUTPUTS. Cela est constaté en appliquant les sorties PWR L/R à deux passe-bas (10, 11), en convertissant les signaux par redresseur de crêtes négatif et un positif (12, 13) en une tension continue et en appliquant le résultat par une porte OU (14) à l'entrée de surveillance du micro-ordinateur. Celuici constate que le niveau le plus élevé est atteint. Il coupe immédiatement les relais de sortie et l'affichage indique (BREAKDOWN!!!).

Il y a encore le signal COVER indiquant si le clapet frontal est ouvert ou fermé. S'il est fermé, le micro-ordinateur interrompt une programmation non terminée. En même temps, le signal COVER coupe l'éclairage LCD. La communication entre les deux micro-ordinateurs se fait en mode "handshake" par les lignes DAT1, CK11, CK12. Le micro-ordinateur regoit son rythme par un Driver depuis l'oscillateur cristal 4.9152 MHz du micro-ordinateur (2).

Le micro-ordinateur (2)

Le micro-ordinateur (2) est monté en mode "monopuce", c'est-à-dire que les entrées et sorties sont montées comme "ports". Après chaque RESET, ce micro-ordinateur doit être remis dans le mode correct.

Cela est réalisé par les Ports P20, P21, P22. P21 et P22 sont mis à "high" par des résistances. P20 regoit du Reset IC un "high" par une porte OU (15). Par les différents Ports, il lit d'une part une matrice de clavier (16) de 29 touches, d'autre part il commande l'affichage à fluorescence (17).

Il est également responsable de l'échange des données par le Serial Link et la réception des signaux IR. Si l'appareil est mis en "STAND BY mode", Le micro-ordinateur (2) coupe l'alimentation par le signal POFF.

Serial Link

L'échange de données entre le contrôleur et le micro-ordinateur se fait par une prise DIN à 6 pôles et un optocoupleur (21). En outre, l'entrée IR peut être coupée par optocoupleur, la tension d'alimentation étant ramenée du contrôleur à la prise bus et y coupe la ligne vers le préampli IR par l'optocoupleur (21) avec le commutateur (22).

Affichage à fluorescence

Par quatre lignes parallèles, 10 bits de données sont chaque fois chargées aux DOTS Drivers (18). En outre, le micro-ordinateur donne une impulsion de blanc par un monoflop (19).

Pendant le temps de suppression, il y a commutation sur le chiffre suivant avec les GRIDS Drivers (20) et les données correspondantes sont reprises du DOTS Driver.

La commutation des différents chiffres se fait à la fréquence de 2 kHz qui donne pour chaque chiffre une fréquence multiplex de 100 Hz. Une LDR (servant de sonde pour la lumiere ambiante) fait varier la durée de suppression, provoquant une variation de la luminosité de l'affichage.

3.3 TRANSFORMATEUR RESEAU

B250/B250-S

La partie alimentation se compose d'un transformateur commutable pour 100-240 V AC au moyen d'un sélecteur de tension.

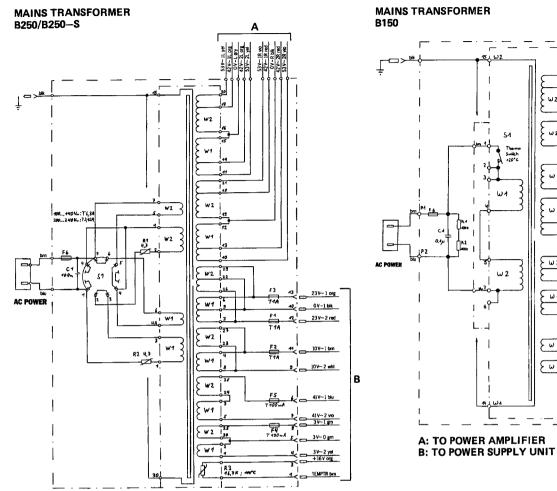
11 y a six enroulements secondaires: un de +/-16V avec prise médiane, un pour VVFD (+33V), un de +5V et un pour le chauffage du Vacuum Fluorescent Display à prise médiane. Ce chauffage est coupé en STAND BY MODE par un interrupteur électronique. La prise médiane est polarisée à 6 V DC. Pour les deux POWER AMPLIFIER L/R il y a chaque fois un enroulement à prise médiane de 42 V AC et des enroulements supplémentaires de 53 V AC.

Le signal POFF commande l'alimentation. Il commute directement la tension VVFD et la tension +16V. Le réglage -16V et l'interrupteur de chauffage sont commandés par la tension +16V. La tension +5V est maintenue également en mode "STAND BY" (alimentation des micro-ordinateurs).

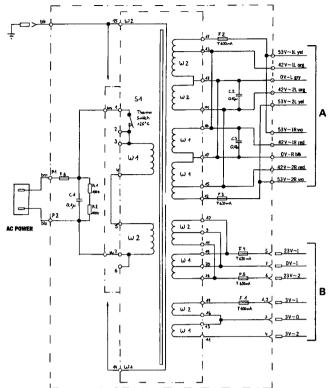
B150

primaire.

Le transfo réseau est disponible en trois versions différentes pour 110 V, 220 V et 240 V. La sonde thermique (B250/B250-S) est supprimée, il y a en revanche un thermorupteur (120°C) du côté



A: TO POWER AMPLIFIER B: TO POWER SUPPLY UNIT



MESURES ET REGLAGES ELECTRIQUES

4.1 APPAREILS DE MESURE, ACCESSOIRES

ATTENTION!

Danger d'électrocution lorsque l'appareil est ouvert! Certaines pièces sont à la tension du réseau!

Voltmètre BF

No. comm. 46020

Voltmètre numérique

sur demande

Oscilloscope

4.2 PREPARATIFS

Retirer la tôle supérieure (chap.2.2.1)

4.3 TENSIONS DE SERVICE

Tensions de service POWER AMPLIFIER:

Tension	Broche	Fiche Canal gauche	Fiche Canal droit
53 V 53 V 42 V 42 V 0 V	1 2 3 4	jaune jaune orange orange grise	violette violette rouge rouge noire

Les tensions doivent être mesurées séparément pour les deux étages finaux étant donné que transformateur a un enroulement séparé pour chaque canal.

COURANT DE REPOS 4.4

- Mettre l'appareil sous tension; le courant de repos doit être mesuré à la <u>température de</u> <u>service</u>. Celle-ci est atteinte 10 minutes environ après la mise sous tension.
- Relier le voltmètre BF au POWER AMPLIFIER.

- Régler au potentiomètre RA91 une tension de 1
- Répéter le réglage sur le second étage final.

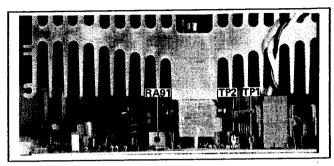


Fig.4.1

COMMANDE DE LUMINOSITE DE L'AFFICHAGE VF

Les deux potentiomètres R67 et R70 permettent d'aligner l'électronique réagissant à la lumière ambiante:

- Détacher la partie frontale jusqu'à ce que les deux potentiomètres soient visibles.
- Relier l'oscilloscope à ATP1 (IC9 broche 6); horizontal: 50 µs/div. vertical: 1 V/div.

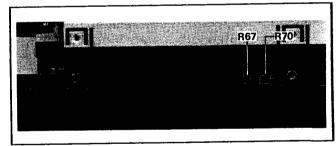


Fig. 4.2

- Tourner le potentiomètre R67 au minimum dans le sens antihoraire.
- Régler dans l'obscurité totale un rapport d'impulsions de 9:1 avec R70.
- Mettre une source de lumière jaune de 20 lux devant le verre gauche à proximité de la résistance photo-électrique.
- Régler avec R67 un rapport d'impulsions de 4:1. Augmenter la luminosité à 200 lux, le rapport d'impulsions doit devenir inférieur à 1:7.

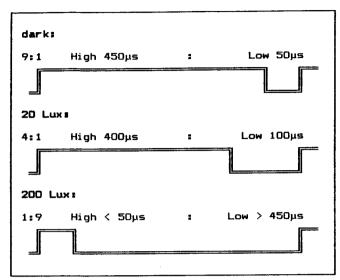


Fig. 4.3

Les appareils avec un POWER SUPPLY UNIT no. 1.726.<u>230.81</u> ont un potentiomètre supplémentaire RA1 permettant de modifier la luminosité de base au moyen d'un tournevis sans démonter l'appareil.

Réglage de base:

RA1 à la butée droite --> pleine tension à l'affichage --> V-FIP ≈ 36 V

Changement maximal: RA1 à la butée gauche \longrightarrow 2/3 V-FIP \approx 24 V

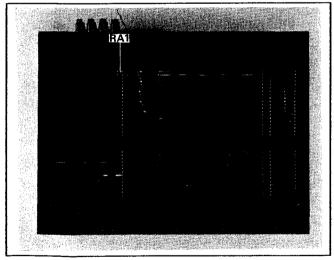
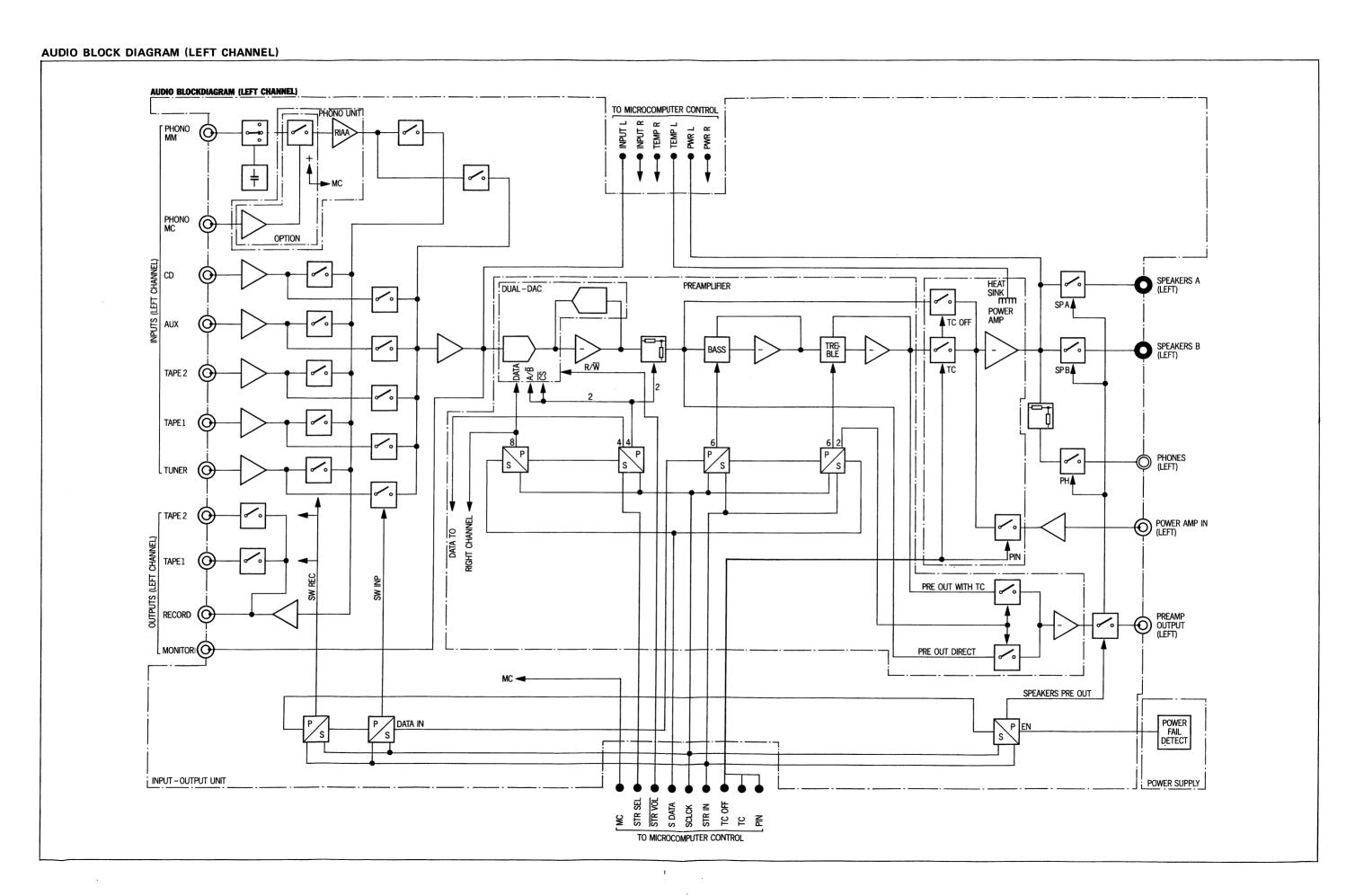
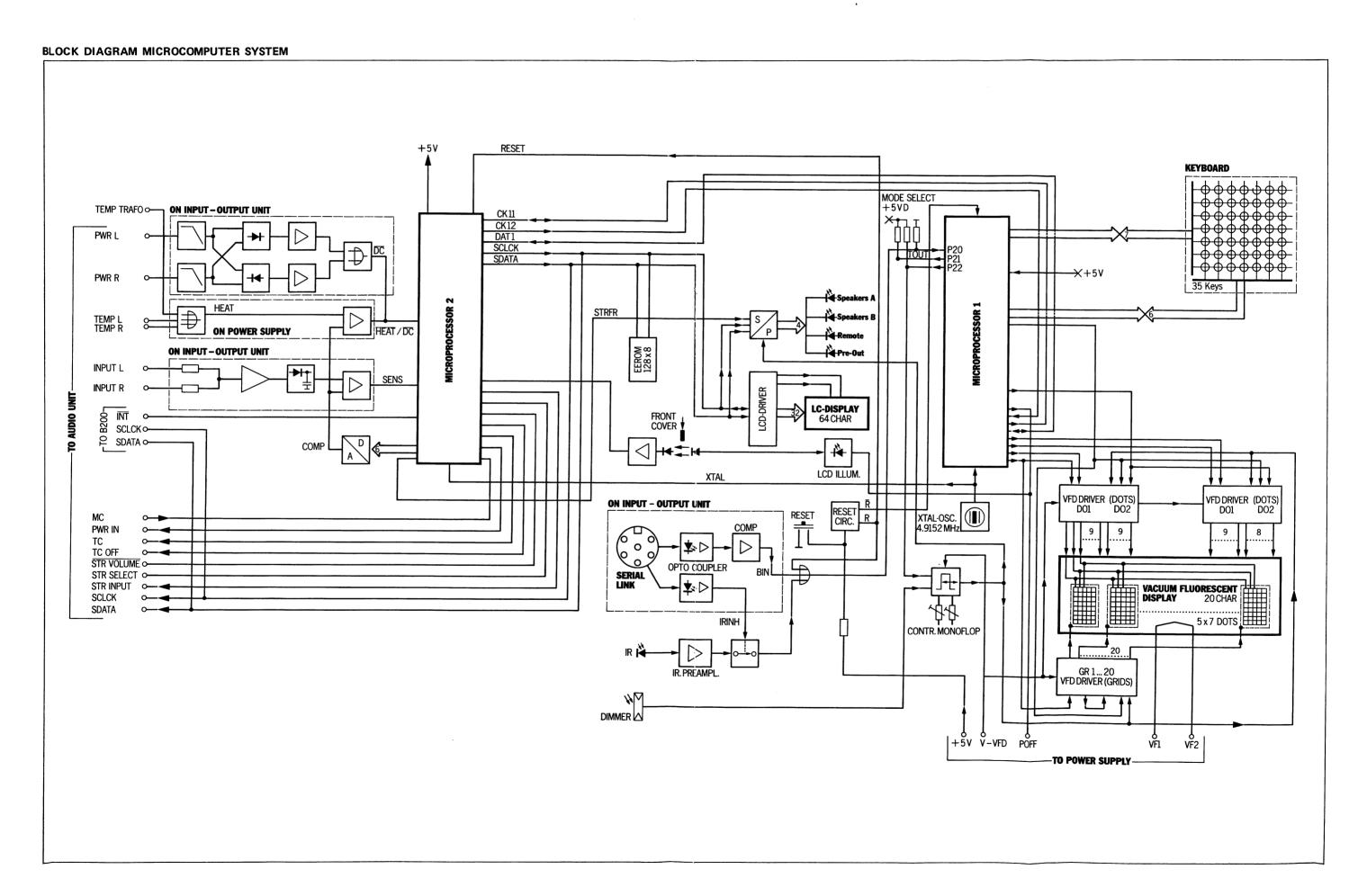
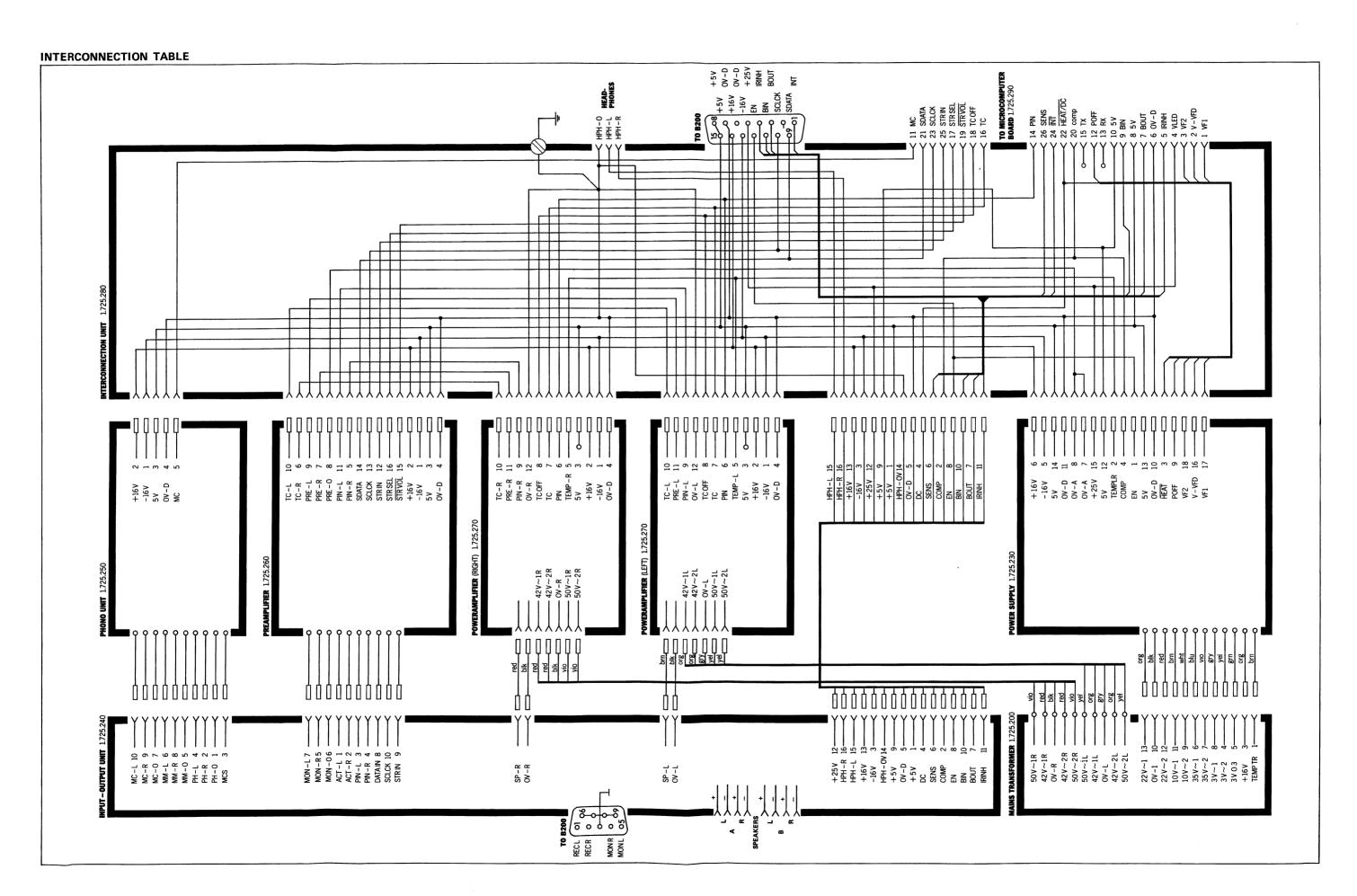


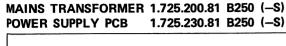
Fig. 4.4

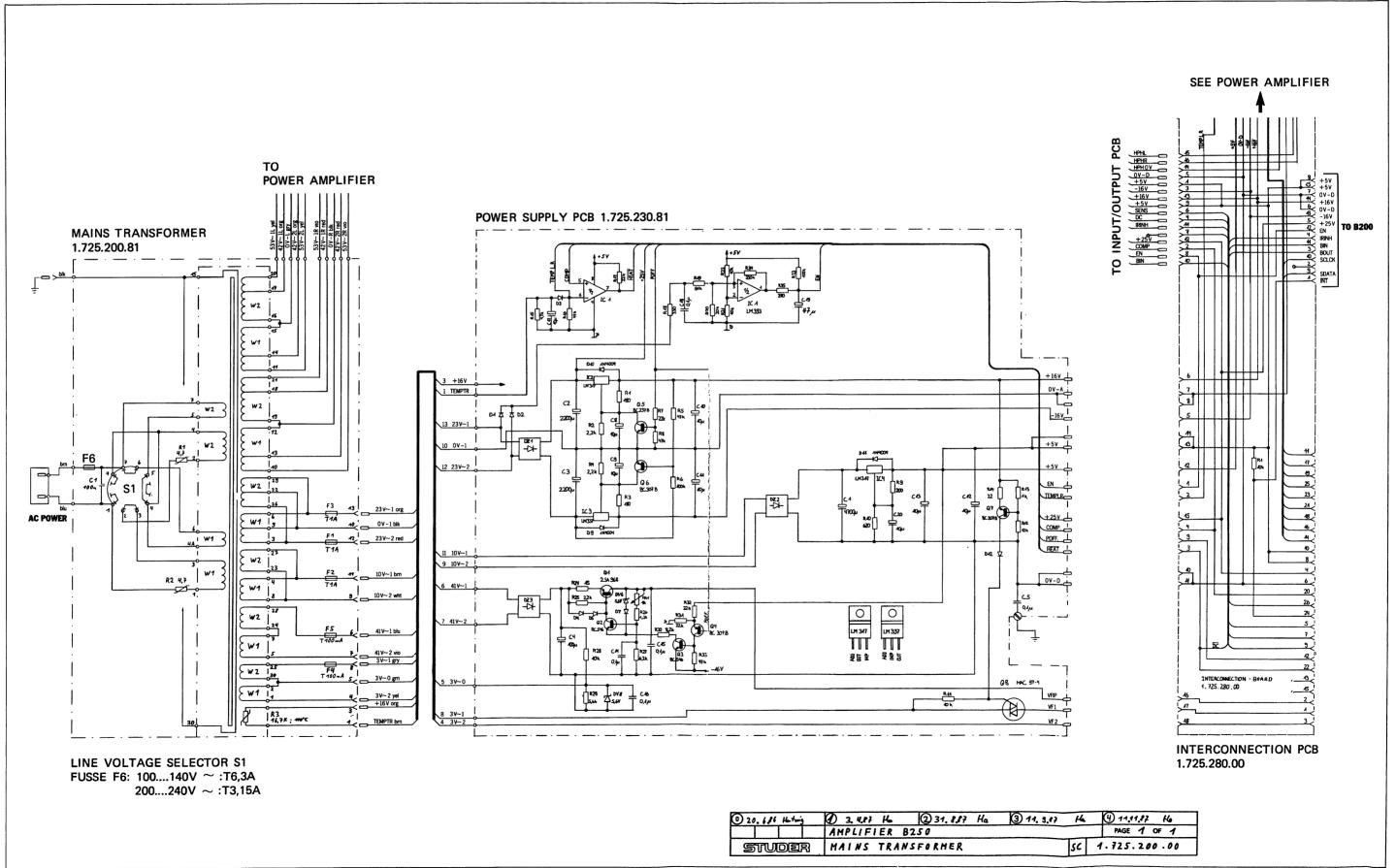
BLOCK DIAGRAM MAINS SECTION TO POWER AMPLIFIER 0 53 V 0 0 42 V 0 0 V - R 0 53 V LINE VOLTAGE SELECTOR **-**O + 25 V STAB **-O** +16 V AC POWER STAB **--**O −16 V O POFF STAB **-**O +5V **-**O+5V **-0** 0V **O** +25 V 6V BIAS **-O** VF1 **-O** VF 2 O TEMPTR **MAINS TRANSFORMER**

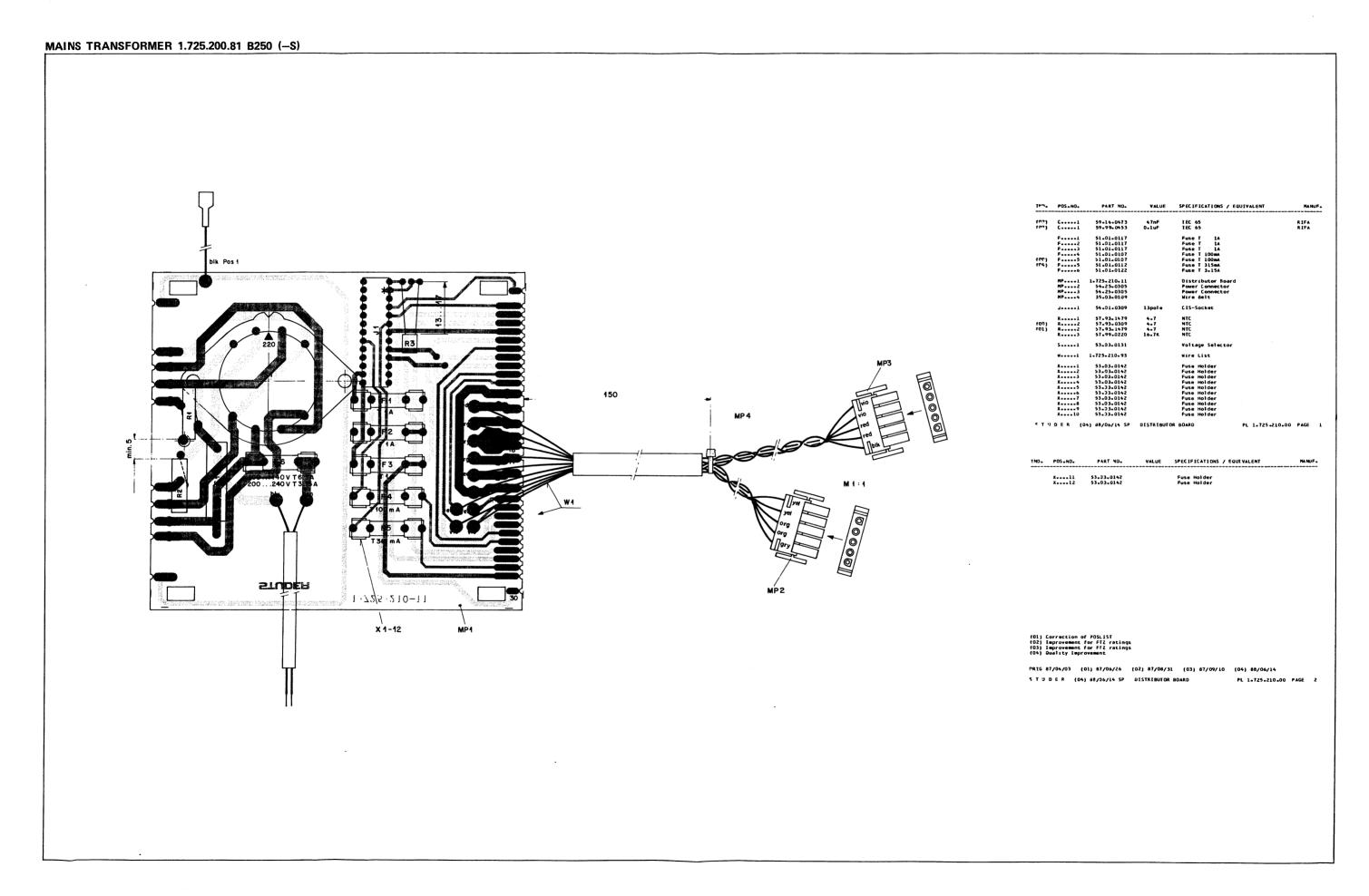


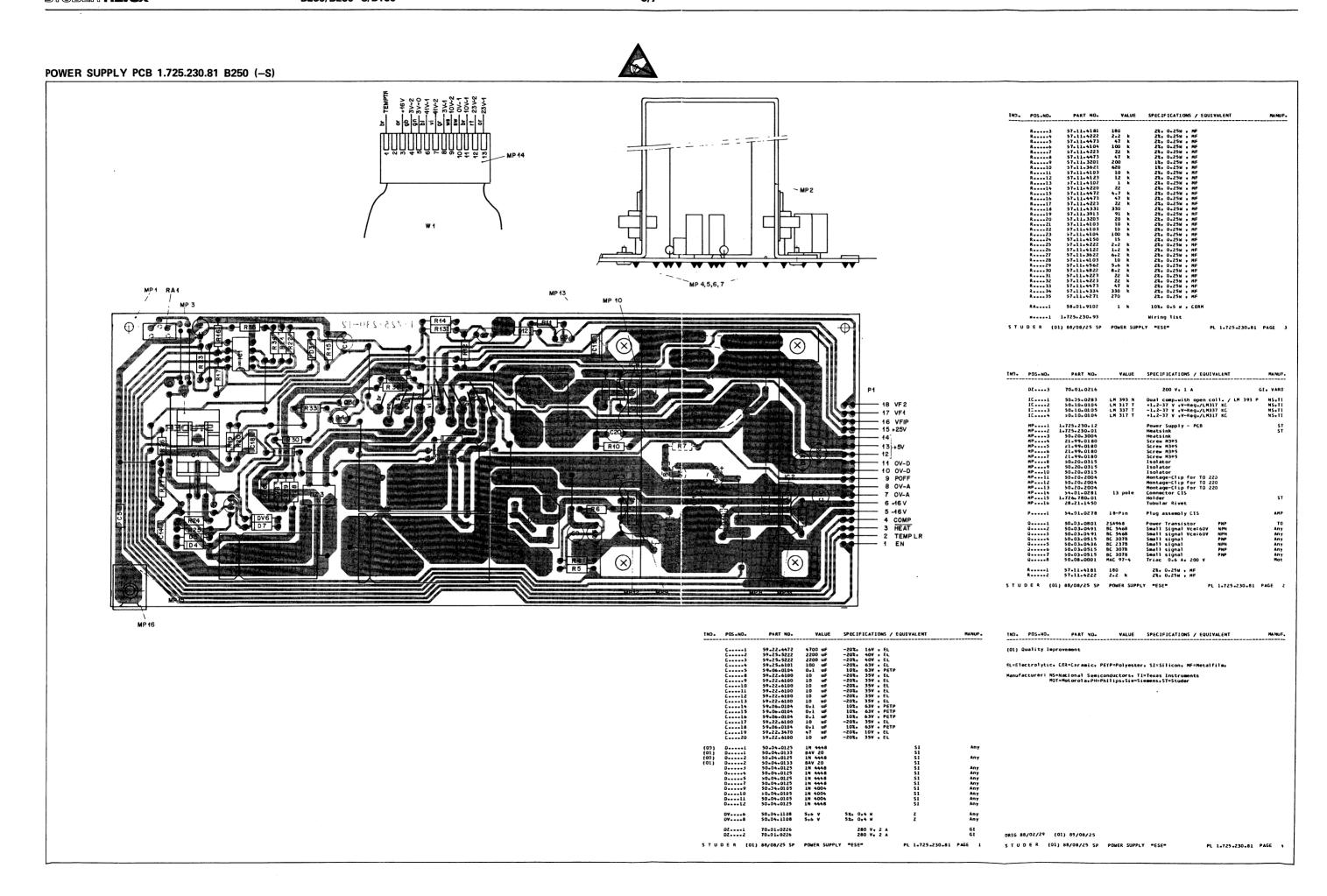


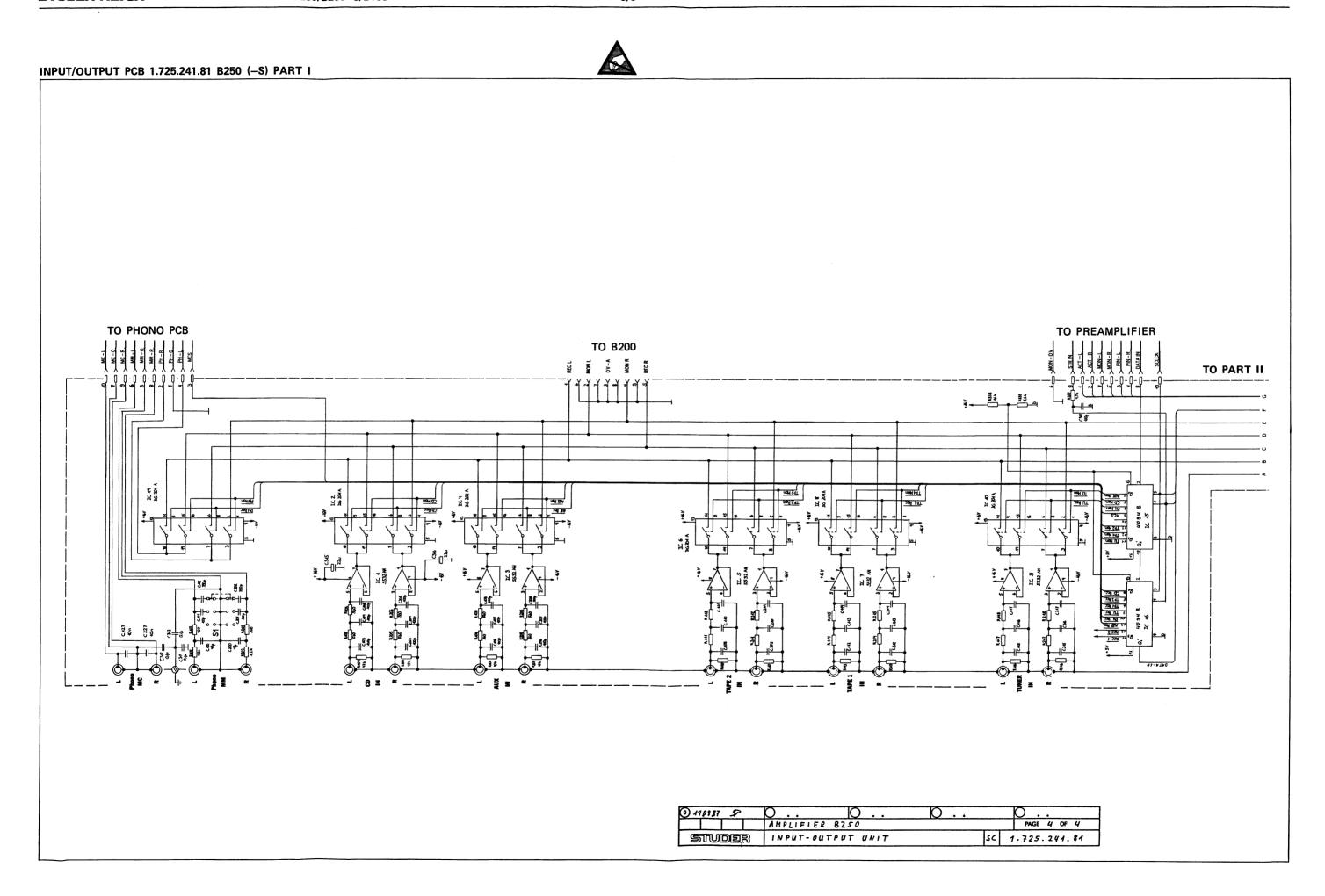


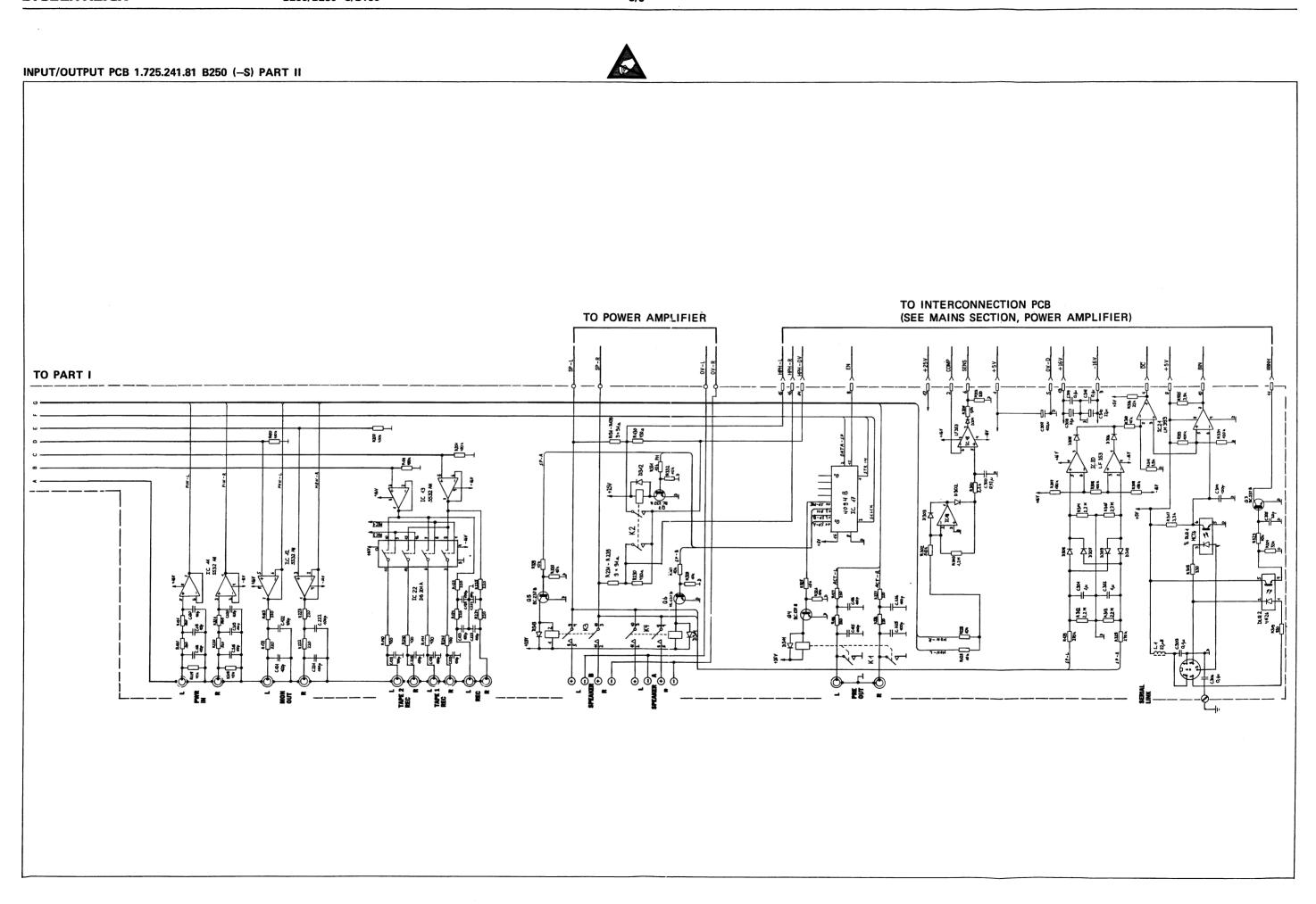


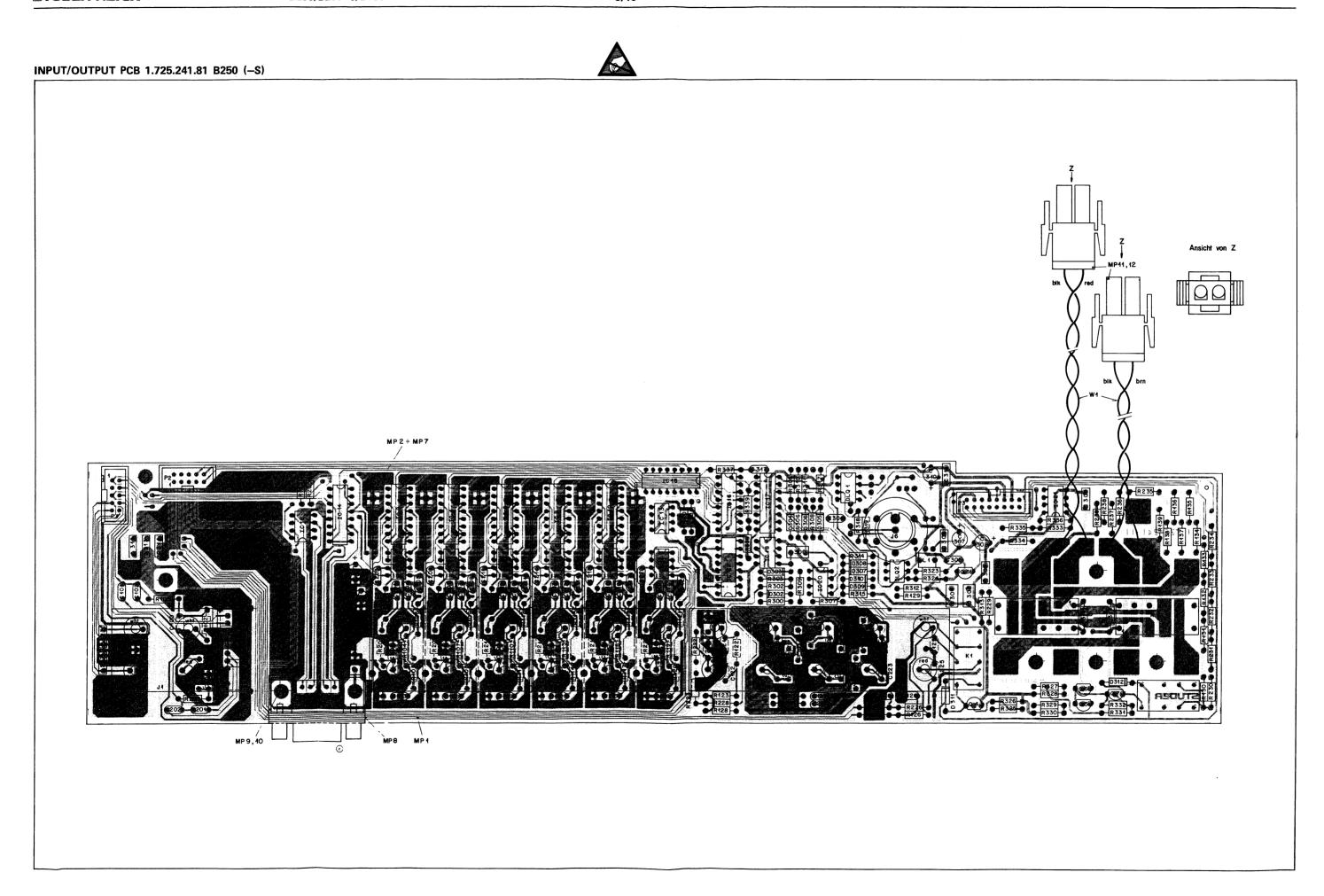














INPUT/OUTPUT PCB 1.725.241.81 B250 (-S)

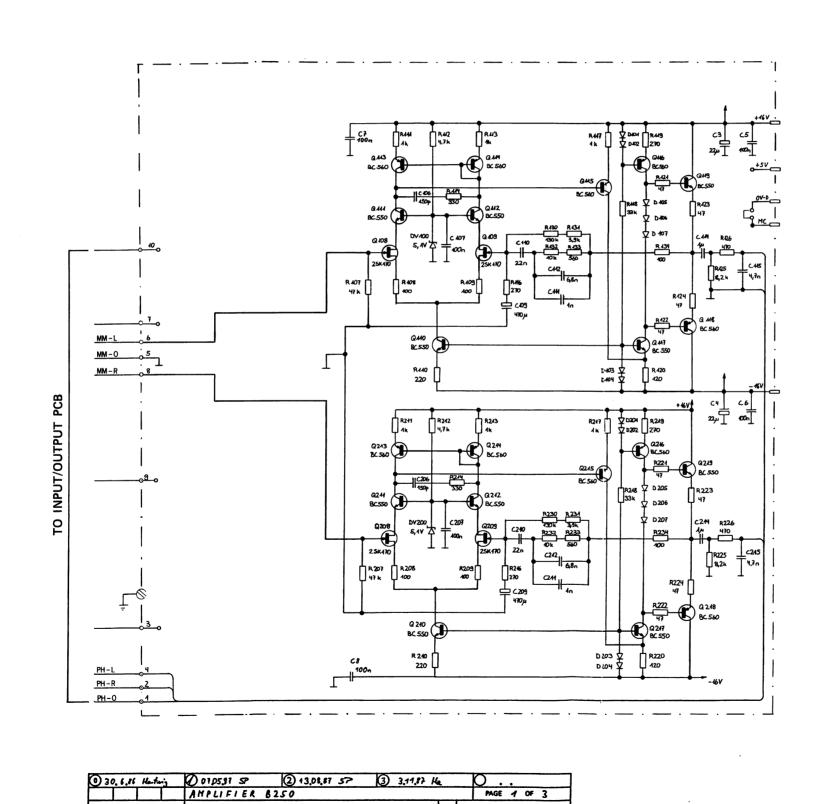
(OUTFOI FCB 1.725.241.61 B250 (-S)		
POS.NO. PART NO. VALUE SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MANUF.	IND. POS.NO. PART NO. VALUE SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MANUF.	ING. PGS.NG. PART NG. VALUE SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MANUF.
C100 59.34.2470 47 pF 10% 25% Cer C101 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C102 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C103 39.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C104 39.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C105 39.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C107 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C108 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C109 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C110 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C111 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C112 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C113 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C114 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C115 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C116 39.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C117 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C118 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C119 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer C120 59.34.4101 100 pF 10% 25% Cer	P3 54.14.2002 16 pole Flat Cable Connector Q3 50.03.0436 8C 2375 MPN Q5 50.03.0436 8C 2375 MPN Q6 50.03.0436 8C 2378 MPN Q6 50.03.0436 8C 2378 MPN Q7 50.03.0436 8C 2378 MPN Q8 100 57.11.4474 470 KDmm 2% 0.25% MF Q101 57.11.4474 470 KDmm 2% 0.25% MF Q102 57.11.4471 100 100 Mm 2% 0.25% MF Q103 57.11.4501 500 Mm 2% 0.25% MF Q103 57.11.4501 500 Mm 2% 0.25% MF Q104 57.11.4501 500 Mm 2% 0.25% MF Q105 57.11.4501 500 Mm 2% 0.25% MF Q107 57.11.4501 500 Mm 2% 0.25% MF Q108 57.11.4501 500 Mm 2% 0.25% MF Q109 57.11.4501 500 Mm 2% 0.25% MF Q110 57.11.4501 500 Mm 2% 0.25% MF Q111 57.11.4501 500 Mm 2% 0.25% MF Q113 57.11.4501 500 Mm 2% 0.25% MF Q113 57.11.4501 500 Mm 2% 0.25% MF Q113 57.11.4501 500 Mm 2% 0.25% MF Q114 57.11.4501 500 Mm 2% 0.25% MF Q115 57.11.4501 500 Mm 2% 0.25% MF	Re226 57-11-+221 220 Dmm Zk, 0_25% MF Re225 57-11-+221 220 Dmm Zk, 0_25% MF Re226 57-11-+221 220 Dmm Zk, 0_25% MF Re226 57-11-+221 220 Dmm Zk, 0_25% MF Re227 57-11-+221 220 Dmm Zk, 0_25% MF Re228 37-11-+221 220 Dmm Zk, 0_25% MF Re229 57-11-+274 270 KDmm Zk, 0_25% MF Re229 57-11-427 270 KDmm Zk, 0_25% MF Re230 57-11-3030 91 Dmm Zk, 0_25% MF Re231 57-11-3010 91 Dmm Zk, 0_25% MF Re235 57-11-3910 91 Dmm Zk, 0_25% MF Re235 57-11-3910 91 Dmm Zk, 0_25% MF Re236 57-11-3910 91 Dmm Zk, 0_25% MF Re237 57-11-3910 91 Dmm Zk, 0_25% MF Re238 57-11-3910 91 Dmm Zk, 0_25% MF Re238 57-11-3910 91 Dmm Zk, 0_25% MF Re239 57-11-3910 91 Dmm Zk, 0_25% MF
C123	Re116 57-11-4473 47 KOhm 2% 0.25% NF R117 57-11-4561 560 Ohm 2% 0.25% NF R118 57-11-4561 560 Ohm 2% 0.25% NF R118 57-11-4561 560 Ohm 2% 0.25% NF R120 57-11-4561 560 Ohm 2% 0.25% NF R121 57-11-4561 560 Ohm 2% 0.25% NF R122 57-11-4521 220 Ohm 2% 0.25% NF R123 57-11-4221 220 Ohm 2% 0.25% NF R124 57-11-4221 220 Ohm 2% 0.25% NF R125 57-11-4221 220 Ohm 2% 0.25% NF R126 57-11-4221 220 Ohm 2% 0.25% NF R127 57-11-4221 220 Ohm 2% 0.25% NF R128 57-11-421 220 Ohm 2% 0.25% NF R128 57-11-421 220 Ohm 2% 0.25% NF R	R307 37-11-4184 180 KOhm 22. 0.25%, MF R308 57-11-4104 180 KOhm 22. 0.25%, MF R310 57-11-4184 180 KOhm 22. 0.25%, MF R311 57-11-4187 180 KOhm 22. 0.25%, MF R312 57-11-4187 3-2 KOhm 22. 0.25%, MF R312 57-11-4225 3-2 KOhm 22. 0.25%, MF R313 57-11-4225 2-2 KOhm 22. 0.25%, MF R314 57-11-4225 2-2 KOhm 22. 0.25%, MF R315 57-11-4225 2-2 KOhm 22. 0.25%, MF R316 57-11-4325 3-3 KOhm 22. 0.25%, MF R317 57-11-431 330 Chm 22. 0.25%, MF R318 57-11-431 330 Chm 22. 0.25%, MF R319 57-11-431 310 Chm 22. 0.25%, MF R319 57-11-431 310 Chm 22. 0.25%, MF R324 57-11-333 33 KOhm 22. 0.25%, MF
POS.NO. PART NO. VALUE SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MANUF. C207 59-34-4-101 100 pF 101, 25v, Cer	IND- POS-NO. PART NO. VALUE SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MANUF. R129 57-11-4274 270 KOhm 2%, 0.25%, NF	IND- POS-NO. PART NO. VALUE SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MANUF. A325 >7-11-4103 10 KOhm 2%, 0.25M, MF
C208	R130 57-11-3431 430 Ohm 22t 0-25W, MF R131 57-11-3910 91 Ohm 22t 0-25W, MF R132 57-11-3910 91 Ohm 22t 0-25W, MF R133 57-11-3910 91 Ohm 22t 0-25W, MF R134 57-11-3910 91 Ohm 22t 0-25W, MF R134 57-11-3910 91 Ohm 22t 0-25W, MF R137 57-11-3910 91 Ohm 22t 0-25W, MF R138 57-11-3910 91 Ohm 22t 0-25W, MF R139 57-11-3910 91 Ohm 22t 0-25W, MF R139 57-11-3910 91 Ohm 22t 0-25W, MF R140 57-11-3431 430 Ohm 22t 0-25W, MF R140 57-11-3431 430 Ohm 22t 0-25W, MF R141 57-11-3431 430 Ohm 22t 0-25W, MF R203 57-11-447 470 KOhm 22t 0-25W, MF R203 57-11-447 470 KOhm 22t 0-25W, MF R204 57-11-4473 470 KOhm 22t 0-25W, MF R205 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R206 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R206 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R207 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R208 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R212 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R213 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R214 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R215 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R216 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R217 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R218 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R219 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R221 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R222 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF R223 57-11-4561 560 Ohm 22t 0-25W, MF	R326 37-11.4103 10 KOhm 2%, 0.25%, NF R327 37-11.4103 10 KOhm 2%, 0.25%, NF R320 37-11.4103 10 KOhm 2%, 0.25%, NF R331 37-11.4103 10 KOhm 2%, 0.25%, NF R331 37-11.4103 10 KOhm 2%, 0.25%, NF R332 37-11.4103 10 KOhm 2%, 0.25%, NF R333 37-11.4104 100 KOhm 2%, 0.25%, NF R335 37-11.4104 100 KOhm 2%, 0.25%, NF R336 37-11.4104 100 KOhm 2%, 0.25%, NF R337 37-11.4104 100 KOhm 2%, 0.25%, NF R338 37-11.4104 2%, NF R339 37-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R330 37-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R331 5%-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R339 37-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R330 37-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R330 57-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R331 5%-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R332 5%-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R333 5%-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R331 5%-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R332 5%-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R333 5%-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R331 5%-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R332 5%-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R333 5%-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R331 5%-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R332 5%-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R333 5%-11.4062 5% KOhm 2%, 0.25%, NF R3
POS.NG. PART NG. VALUE SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MANUF.	IND. POS.MO. PART MO. VALUE SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MAMUF.	IND. POS.HO. PART NO. VALUE SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MANUF.
C314 59.06.0104 0.1 uF 10% 63V, PETP C315 59.22.5220 22 uF -20% 25V, EL C316 79.22.5220 22 uF -20% 25V, EL C317 79.34.4101 100 pF 10% 25V, Car 0302 50.04.0125 1N 4448 0303 50.04.0125 1N 4448 0304 50.04.0125 1N 4448 0305 50.04.0125 1N 4448 0306 50.04.0125 1N 4448 0307 50.04.0125 1N 4448 0307 50.04.0125 1N 4448 0308 50.34.0125 1N 4448 0309 50.04.0125 1N 4448 0309 50.04.0125 1N 4448 0310 50.04.0125 1N 4448 0311 50.04.0125 1N 4448 0312 50.04.0125 1N 4448 0313 50.04.0125 1N 4448 0314 50.04.0125 1N 4448 0315 50.04.0125 1N 4448 0315 50.04.0125 1N 4448 0316 50.04.0125 1N 4448 0317 50.04.0125 1N 4448 0318 50.04.0125 1N 4448	IC16 50-07-0018 MC 140948 HEF 40948 Mot-Ph	Left Channel: NO. 100 Right Channel: NO. 200 Both Channel: NO. 200 Both Channel: NO. 300 NF-Metalfile Cer-Ceramic PETP-Polyester EL-Electrolytic MANUFACTURER: MAKA , St-Studer , Mot-Motorola , To-Toshiba SX-Silicomix, Ph=Philips, NS-Metional Semiconductors Na-Marris, IT-Faxas Instruments, Ra=Raytheon, Sig-Signatics
IC2 50-19-0300 DG 211 CJ DG 201ACJ SX MAXIN IC3 50-39-0106 ME 5532AN Low Noise OP-AMP Dual Sig DE 201ACJ SX MAXIN IC4 50-19-0300 DG 211 CJ DG 201ACJ SX MAXIN IC5 50-09-0106 ME 5532AN Low Noise OP-AMP Dual Sig DE 201ACJ SX MAXIN IC6 50-19-0306 ME 5532AN Low Noise OP-AMP Dual Sig DE 201ACJ SX MAXIN IC7 50-19-0300 DG 211 CJ DG 201ACJ SX MAXIN IC7 50-19-0300 DG 211 CJ DG 201ACJ SX MAXIN IC7 50-19-0300 DG 201ACJ SX MAXIN IC7 50-19-0300 DG 201ACJ SX MAXIN IC7 50-19-0300 DG 211 CJ DG 201ACJ SX MAXIN IC10 50-19-0300 DG 211 CJ DG 201ACJ SX MAXIN IC10 50-19-0300 DG 211 CJ DG 201ACJ SX MAXIN IC12 50-39-0306 ME 5532AN Low Noise OP-AMP Dual Sig IC12 50-09-0106 ME 5532AN Low Noise OP-AMP Dual Sig IC12 50-09-0106 ME 5532AN Low Noise OP-AMP Dual Sig IC14 50-19-0300 DG 211 CJ DG 201ACJ SX MAXIN IC15 50-09-0106 ME 5532AN Low Noise OP-AMP Dual Sig IC16 50-19-0300 DG 211 CJ DG 201ACJ SX MAXIN IC16 50-19-0300 DG 211 CJ DG 201ACJ SX MAXIN IC16 50-19-0300 MC 140948 MEF 40948 MEF 40948 MOSt-Ph	HP2 1-725.240.01 Screen HP3 1-725.240.01 Screen HP4 1-725.240.01 Screen HP5 1-725.240.01 Screen HP6 1-725.240.01 Screen HP6 1-725.240.01 Screen HP8 1-725.240.01 Screen HP8 1-725.240.01 Screen HP8 1-725.240.01 Insulator HP8 1-725.240.01 Insulator HP9 121.38.0355 Scree H3 * 8 HP10 21.38.0355 Scree H3 * 8 HP11 54.25.0302 2-pole Power Connector HP2 54.25.0302 10 pola Flat Cable Connector P2 54.14.2001 10 pola Flat Cable Connector FP2 54.14.2001 10 pola Flat Cable Connector	ORIG 88/02/29 S T U D E R (00) 88/02/29 SP IMPUT-OUTPUT UNIT "ESE" PL 1-725-241-81 PAGE 9

STUDER PHONO UNIT



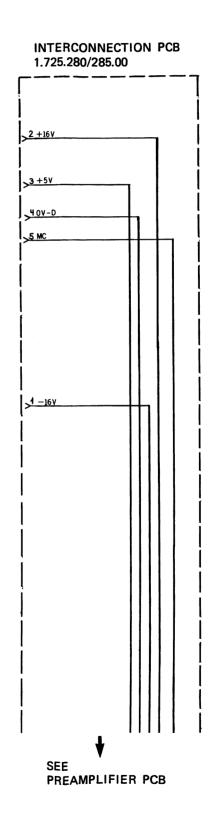
PHONO PCB MM 1.725.255.00 B150/B250 (-S)

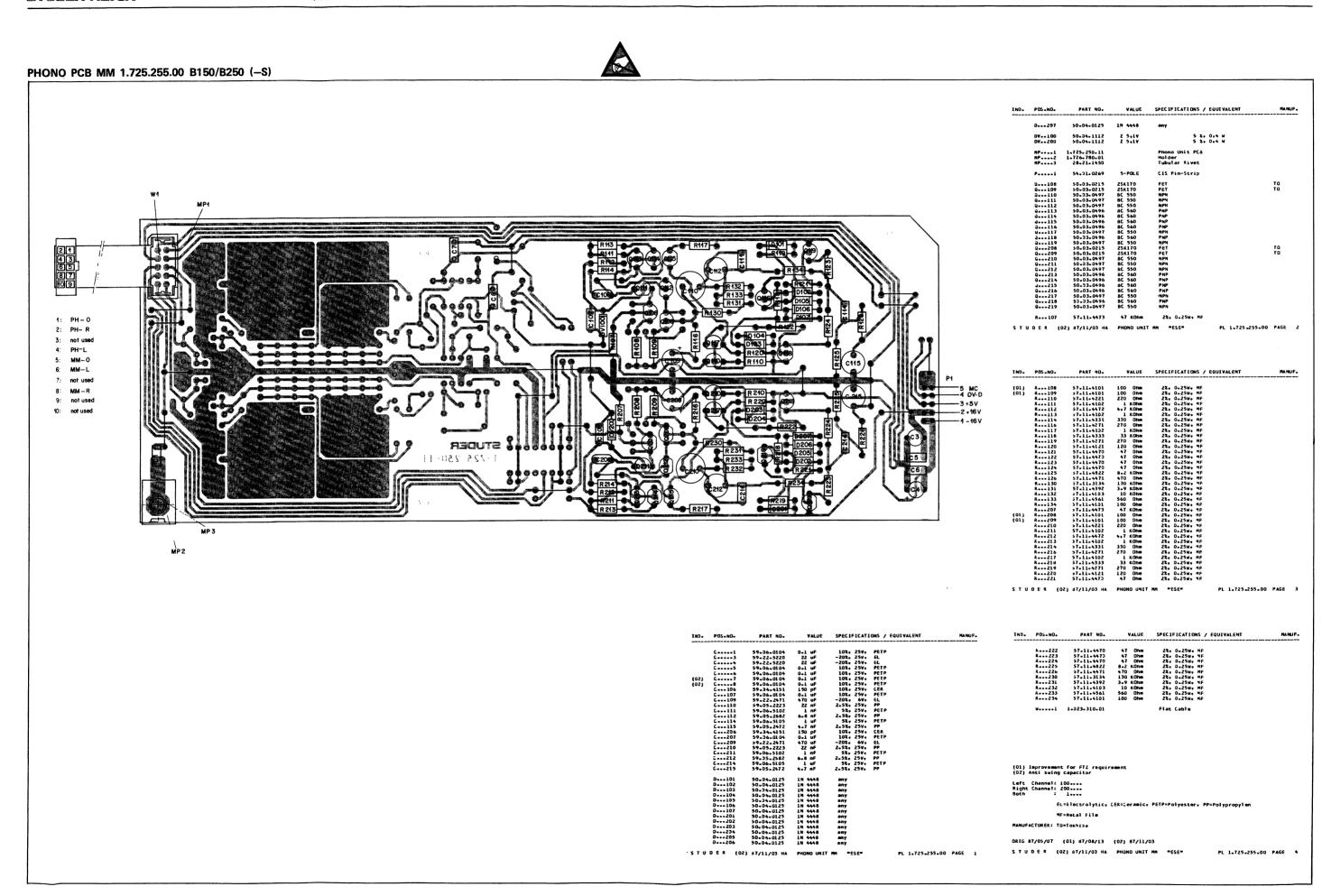
MC-OPTION FOR B250/B250-S ONLY SEE "PHONO PCB MM+MC B250/B250-S 1.725.250.00"



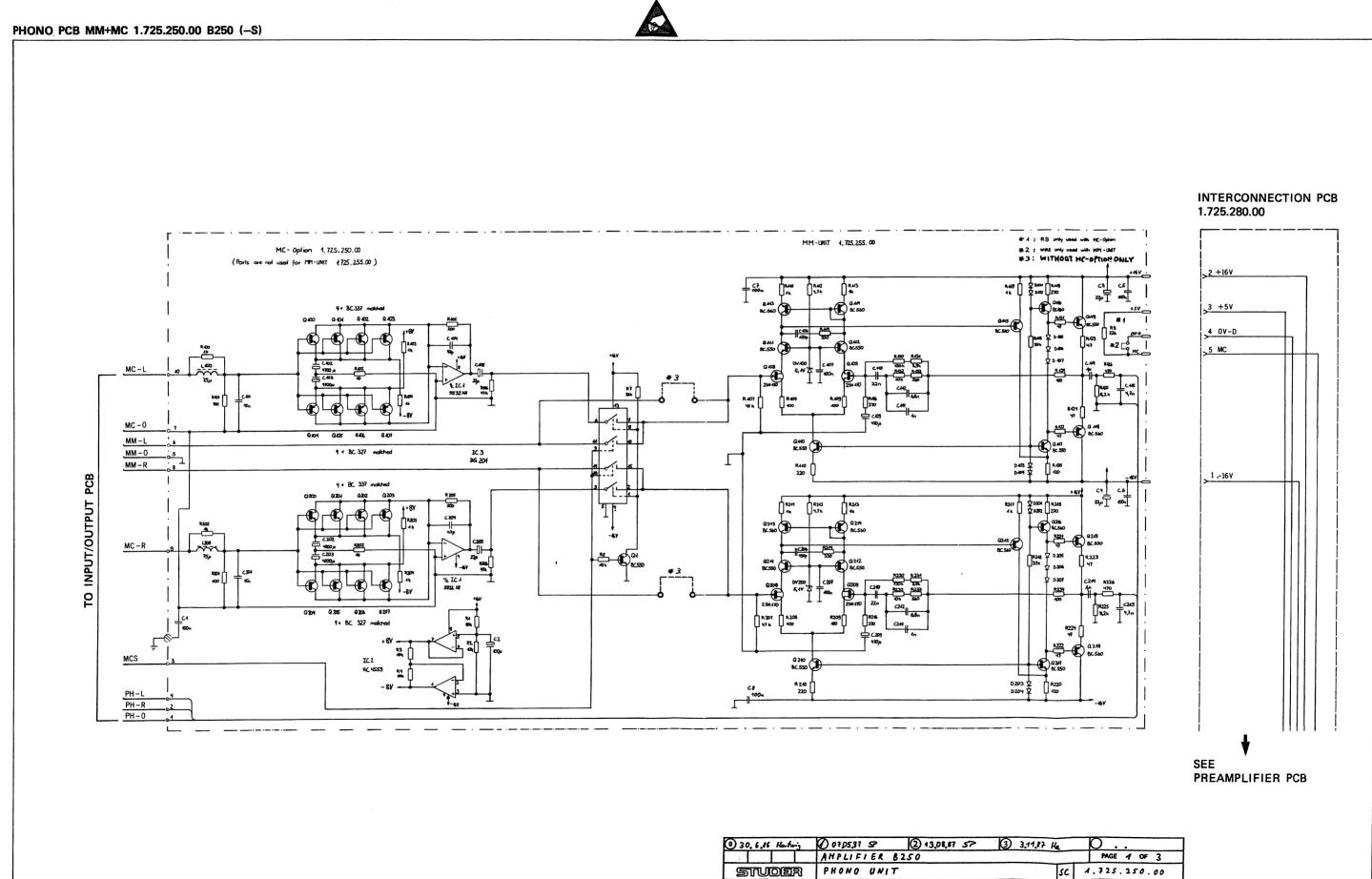
PAGE 4 OF 3

SC 1.725.250.00

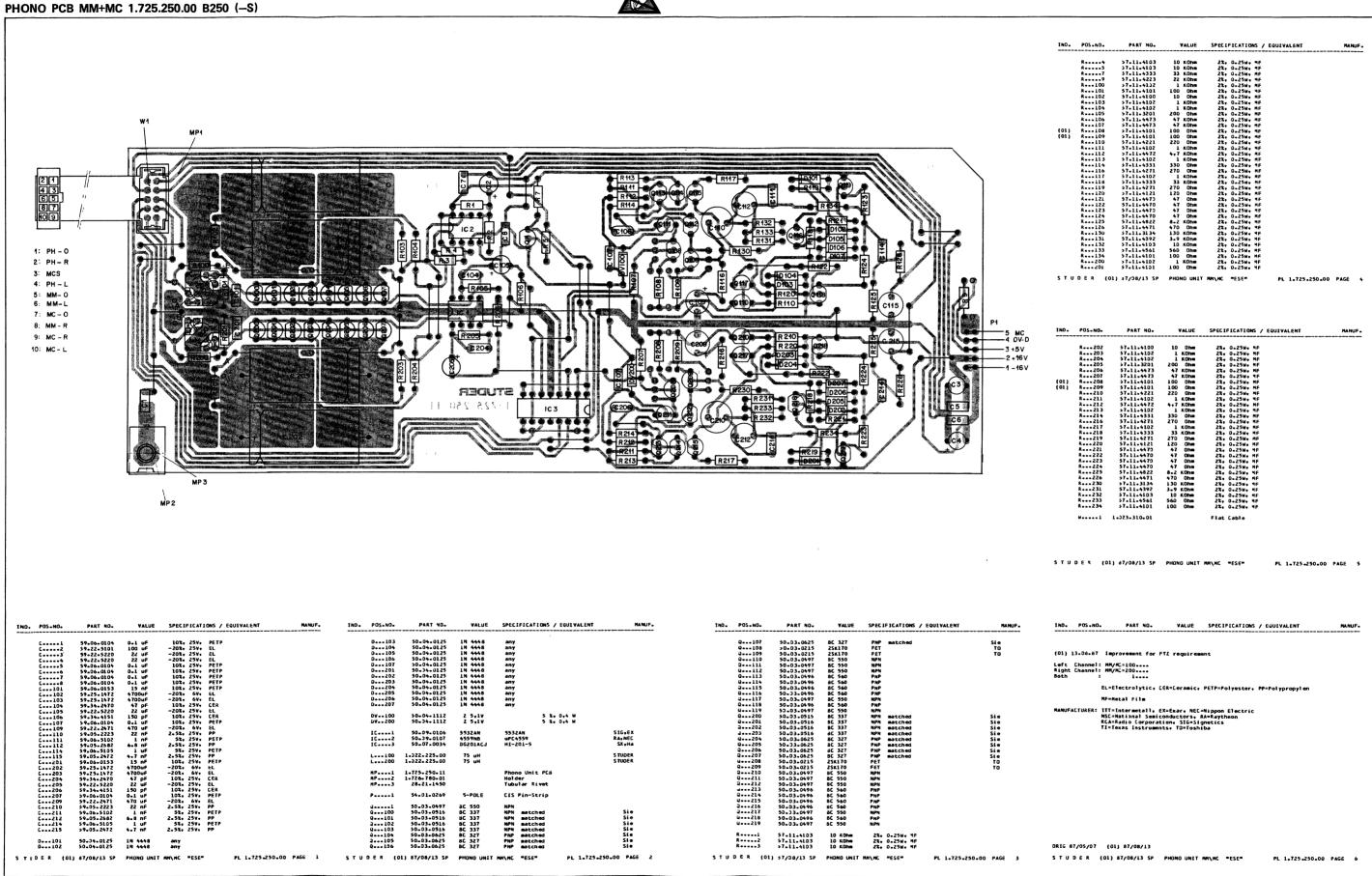






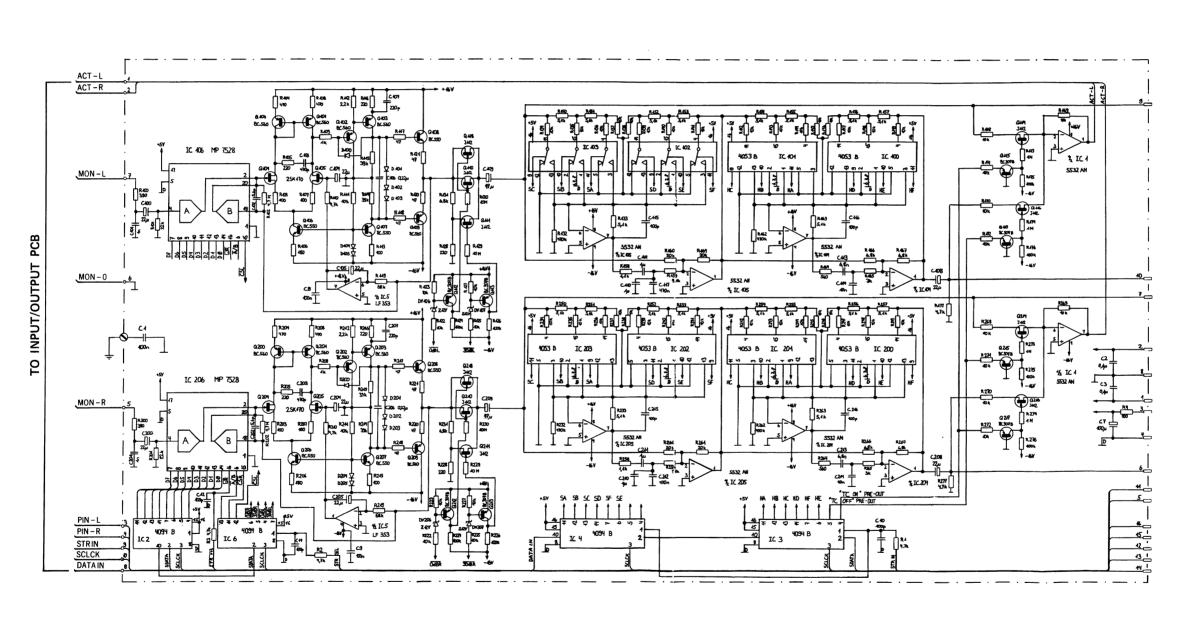


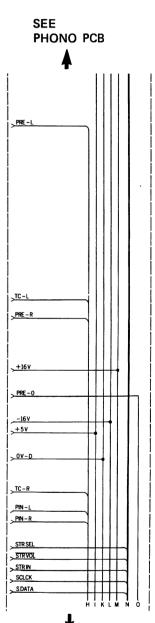






PREAMPLIFIER PCB 1.725.260.00 B250 (-S)



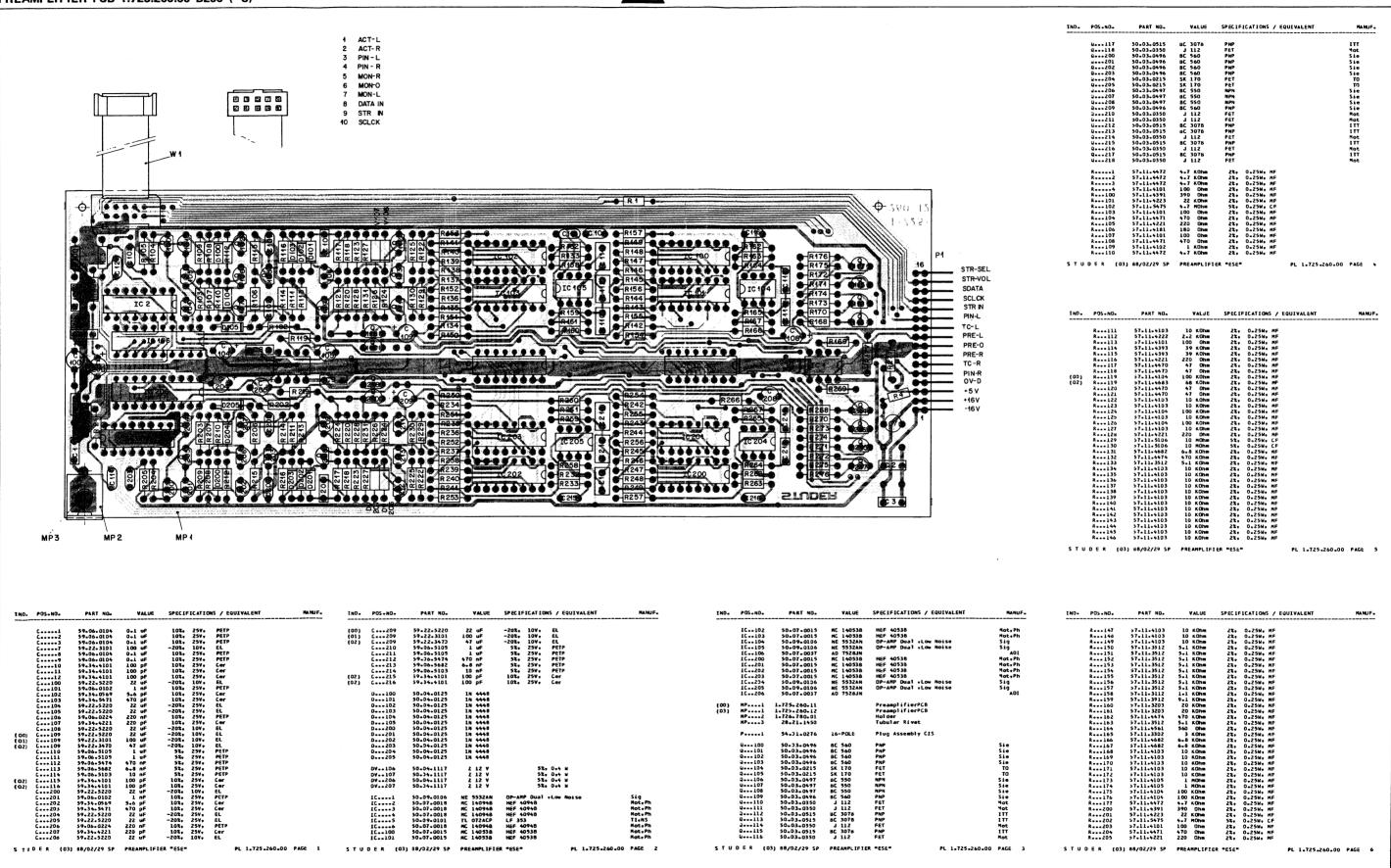


SEE

POWER AMPLIFIER



PREAMPLIFIER PCB 1.725.260.00 B250 (-S)



PREAMPLIFIER PCB 1.725.260.00 B250 (-S)

```
SPECIFICATIONS / EQUIVALENT
                                                                                                                                                                                                                                            PART NO. VALUE
      IND. POS-NO.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             22. 0.2594 MF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   100 Ohm
470 Ohm
39 Köhm
39 Köhm
39 Köhm
39 Köhm
39 Köhm
39 Köhm
310 Köhm
                                                                           R...213

R...214

R...215

R...216

R...217

R...219

R...219

R...221

R...221

R...222

R...223

R...224

R...223

R...224

R...224

R...238

R...238

R...238

R...238

R...238

R...239

R...239

R...234

R...238

R...239

R...239
                                                                                                                                                                                                                        57-11-4103
57-11-4103
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   PL 1.725.260.00 PAGE 7
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            PREAMPLIFIER "ESE"
      S T U D E R (03) 88/02/29 SP
IND. POS.NO. PART NO. VALUE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MANUF.
                                                                           R... 242

R... 244

R... 245

R... 245

R... 246

R... 246

R... 246

R... 251

R... 252

R... 253

R... 254

R... 253

R... 254

R... 264

R... 265

R... 267

R... 267

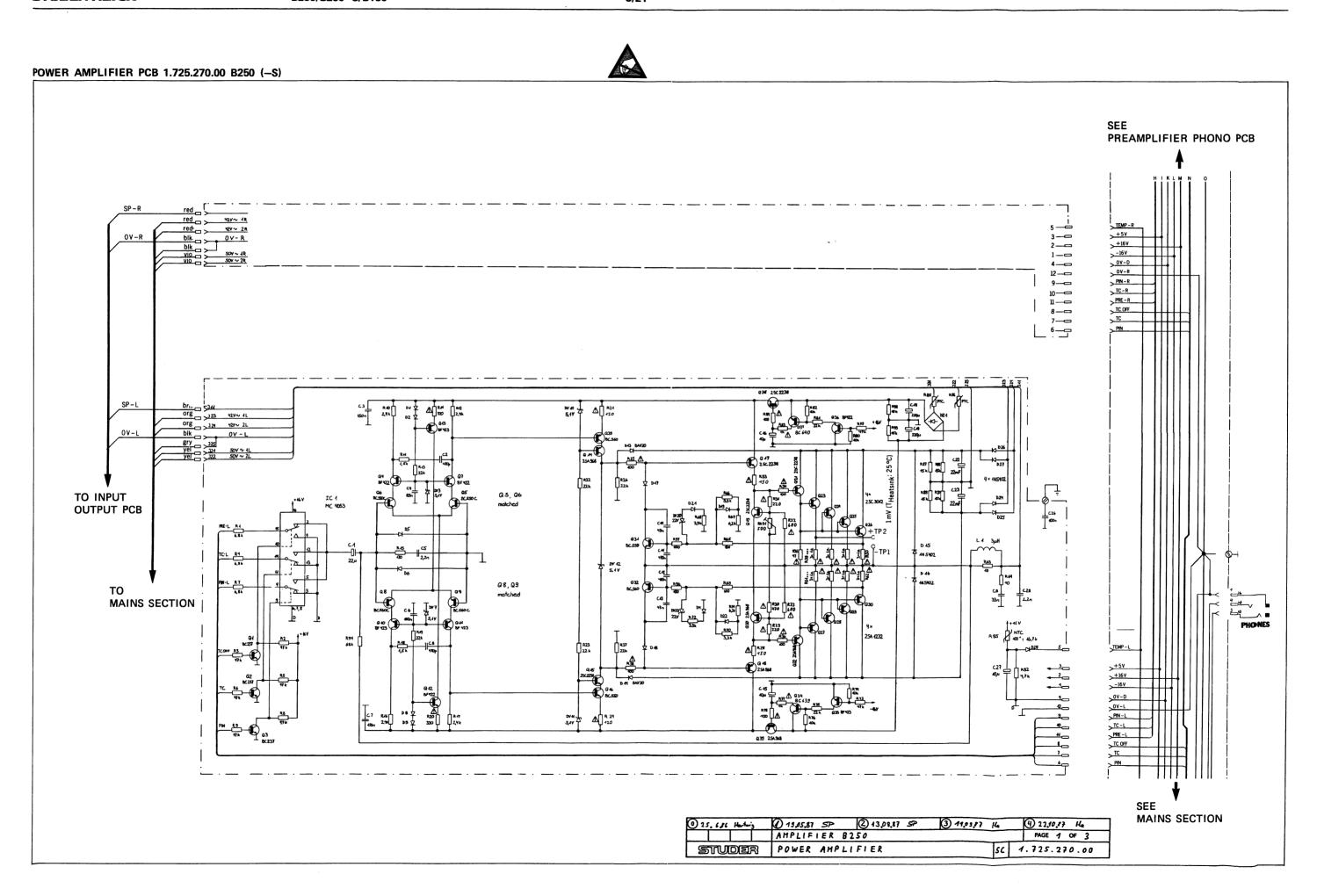
R... 267

R... 267

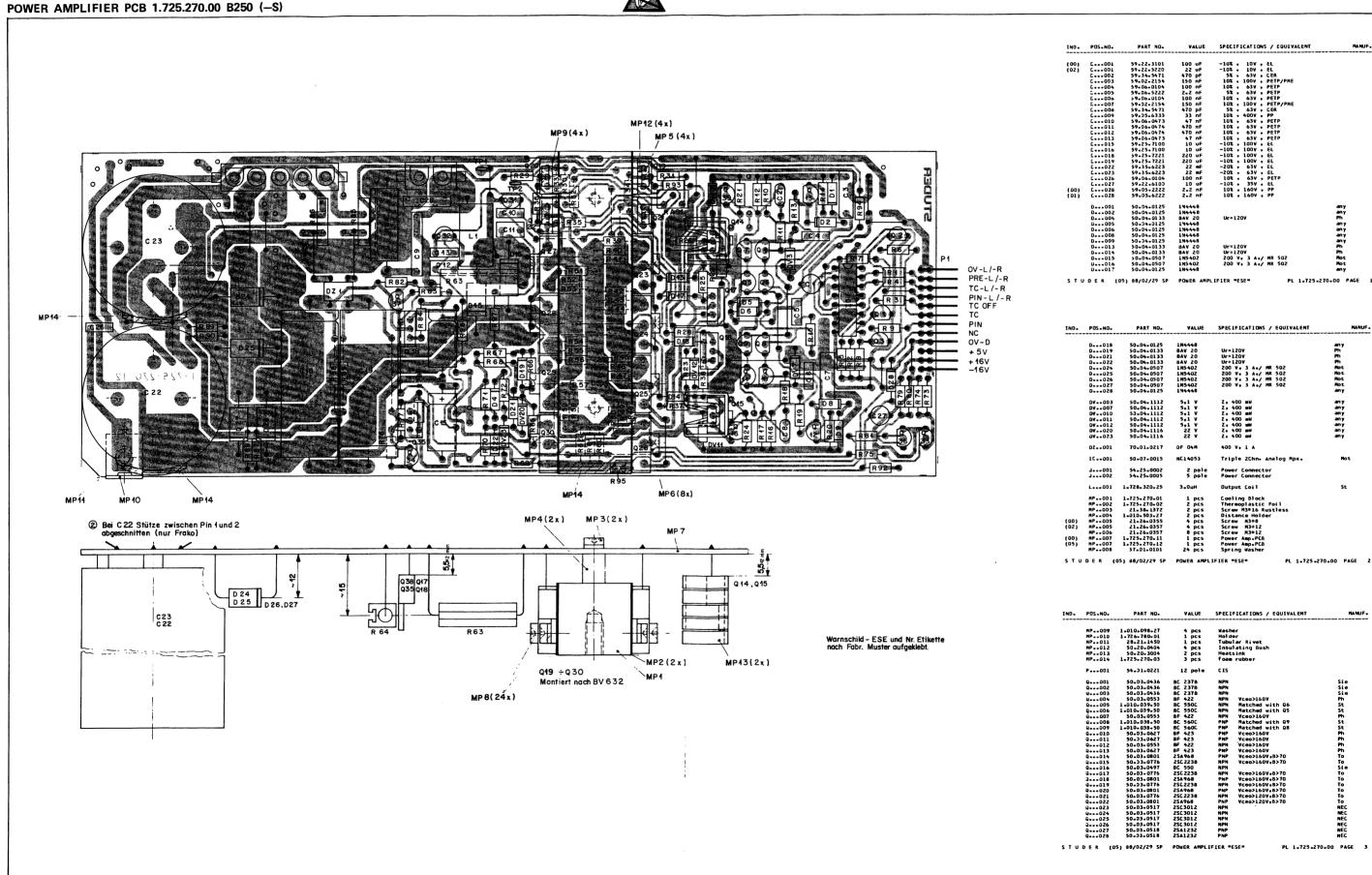
R... 275

R... 275
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                10 K Chm
11 
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     0.25% MF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          PREAMPLIFIER "ESE"
      S T U D E R (03) 88/02/29 SP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   PL 1-725-260-00 PAGE 8
             IND. POS.NO. PART NO. VALUE SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MANUF.
                                                                                        N.....1 1-023-110-06 10-POLE Flat Cable
                   EL=Electrolytic. Cer=Caramic. PETP=Polyester
MF=Meta) Film. CF=Carbon Film
                       MANUFACTURER: ADI=Analog Devices, NS=NationalSemiconductors
Ph=Philips, Not=Motorple, TI=Texas Instruments, TO=Toshiba
                       ORIG 87/05/19 (01) 87/06/26 (02) 87/08/14 (03) 88/02/29
                       S T U D E R (03) 88/02/29 SP PREMAPLIFIER "ESE"
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            PL 1-725-260-00 PAGE 9
```

	
	•
	-
	*
	**
	·
	-
	-
	•••
	•
	No
	•
	•
	
	~.
	·
	N. 4







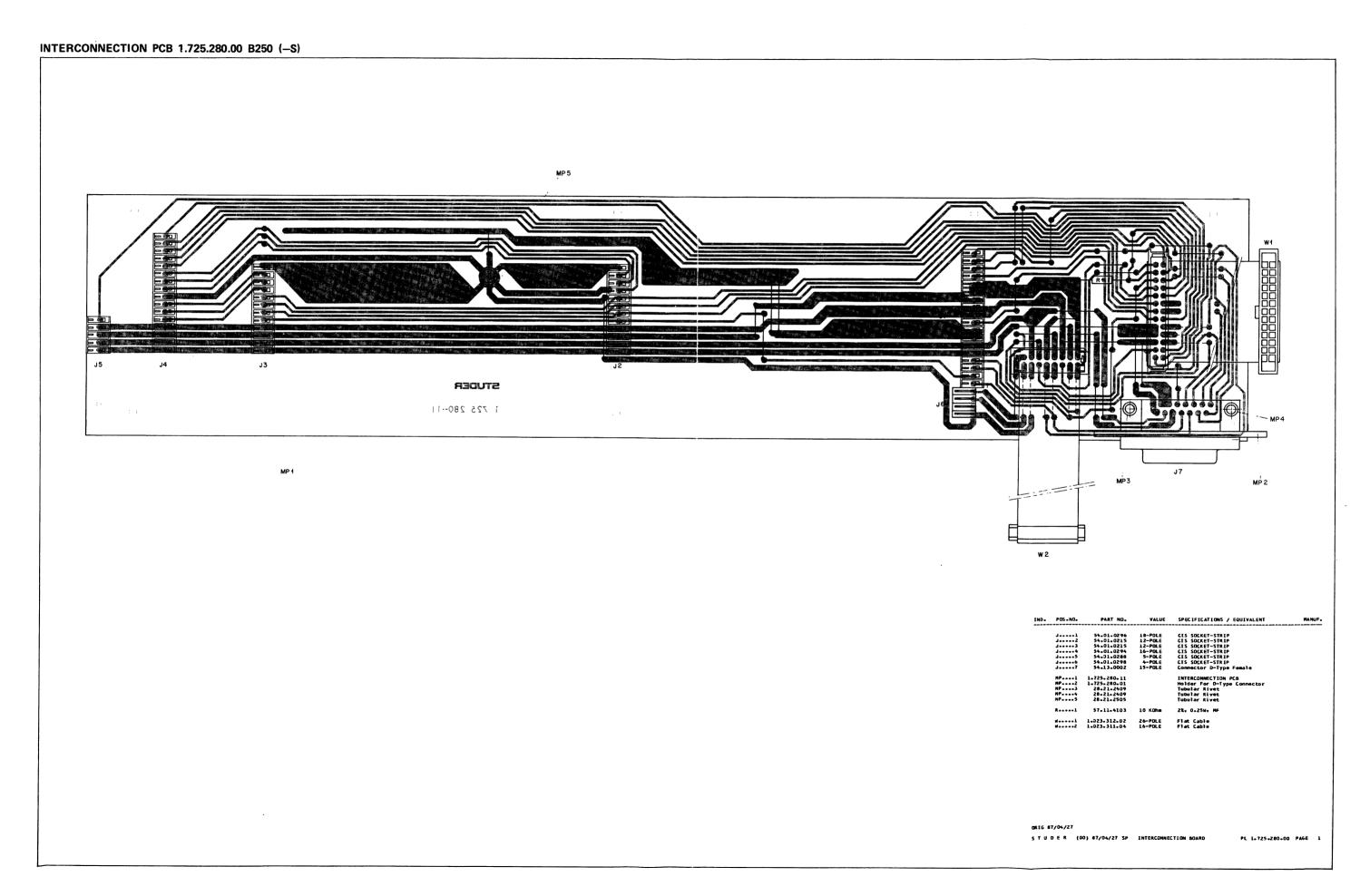
POWER AMPLIFIER PCB 1.725.270.00 B250 (-S)

	POS-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIV		IND.	POS +NO+	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS	/ EQUIVALENT	MANUF
		50-33-0518	25A1232	PNP	NEC		R092	57-11-4472	4.7 kOhm	2% , 0.25W ,		
	0029	50-03-0518	25A1232	PNP	NEC	(00)	R 093	57-19-0820	82 Ohm	5% , 0.25W ,		
	9030	50-03-0497	BC 550	NPN	Sie	(03)	R093	57.19.0151	150 Ohm	5% , 0.25W ,		IUK
	0031	50.03.0496	BC 560	PNP	Sia		R094	57.11.4683	68 kOhm	2% + 0.25W +		
	Q032 Q033	50.03.0476	BF 423	PNP Vceo>120V	Ph		R095	57.99.0220	16.7kOhm	100 C •		
		50.03.0553	BF 422	NPN Vceo>120V	Ph		RD96	57.11.4101	100 Ohse	2% , 0.25W ,		
	0034	50-03-0551	BC 639	NPN VCBO>80V	Ph		R097	57-11-4101	100 Dhm	2% + 0.25W +		
(04)	0034	50.03.0801	2SA968	PNP Vceo>120V+8>70	To		R+++098	57-11-4153	15 kOhm	2% . 0.25W .		
		50-03-0553	BF 422	PMP Vceo>120V	Ph		RD99	57.11.4153	15 kOhm	2% + 0.25H +	MF	
	0036	50.03.0627	BF 423	PNP Vceo>120V	Ph						_	
	0037	50.03.0626	BC 640	PNP Vcep>80V	Ph	(00)	RAD91	58.01.9101	1 kOhm	10% . D.5 H .		
	0038	50.03.0776	2SC 2238	NPN Vceo>120V+B>70	To	(01)	RA 091	56.01.9102	1 kOhm	10% + 0.5 W +		
	0039	50.03.0496	BC 560	PNP	Si a	(04)	RA091	58.01.9501	SOD Ohm	10% · 0.5 4 ·	Ler#	
	U	3000300770		• • •								
	R001	57.11.4682	6.8 kOhm	2% + 0+25W + MF			TP 001	29-21-6002				
	R002	57-11-4473	47 kOhm	2% . 0.25W . MF			TP002	29.21.6002				
	R003	57-11-4473	47 kOhm	2% . 0.25W . MF								
	R004	57-11-4682	6.8 kDhm	2% , 0.25W , MF								
	2 005	57-11-4473	47 kOhm	21 , 0.25W . MF								
	R006	57-11-4473	47 kOhm	2% . 0.25W . MF								
	R007	57.11.4682	6.8 kOhm	2% + 0.25W + MF								
	R008	57-11-4473	47 kOhm	2% , 0.25W , MF			Correction					
	K009	57-11-4473	47 kOhm	2% , 0.25W , MF		(02)	Quality 18p	rovement	014 016	017 018		
	RO10	57-11-3242	2.4 kDhm	2% . 0.25W . MF		(03)	Reduction o	f brascurrent f	or 4144 4134	conditions (IEC 6	51	
	RD11	57-11-4152	1.5 kOhm	2% , 0.25W , MF					under raut	Conottions (ILC		
	R012	57.11.3242	2.4 kOhm	2% , 0.25W , MF		(02)	Quality imp	LOAGURUE				
	R 013	>7-11-4223	22 kOhm	2% , 0.25W , MF			talfilm					
	R014	57-19-0331	330 Ohm		USIBLE RESISTOR							
	R015	57-11-3131	130 Ohm .	2% + 0+25W + MF			eramıc Polyester					
	R016	57-11-3242	2.4 kOhm	2% , 0.25W , MF			ectrolytic					
	R017	57.11.3242	2.4 kOhm	2% + 0.25W + MF			ectrolytic lyppropylen					
	K018	57.11.4152	1.5 kChm	2% , 0.25W , MF				e=Siemens • St=	Studer - To:	Tochiha		
	R019	57-11-4223	22 kChm	2% , 0.25W , MF		HANUF		t=Motorola. Ph		703		
	R020	57-19-0331	330 Ohm		USIBLE RESISTOR		10	C-4000 0107 711-	,			
001	R 021	57-19-0101	100 Ohm		USIBLE RESISTOR	onto	87/05/19	(01) 87/07/01	4021 87/08/	13 (03) 87/09/1	1 (04) 87/10/22	
(03)	KDZ1	57-19-0121	120 Ohm		JSIBLE RESISTOR		88/02/29	(01) 01/01/01	(02) 0.,00,	(02) (1)		
	R022	57.11.4223	22 kOhm	2% + 0.25W + MF		(03)	00/02/27					
) E R 105) 88/02/29 SP	ADMED AND	IFIER "ESE" PL	1.725.270.00 PAGE 4	STU	D E R (0	5) 88/02/29 SP	POWER AMPL	.IFIER "ESE"	PL 1.725.270.0	O PAGE

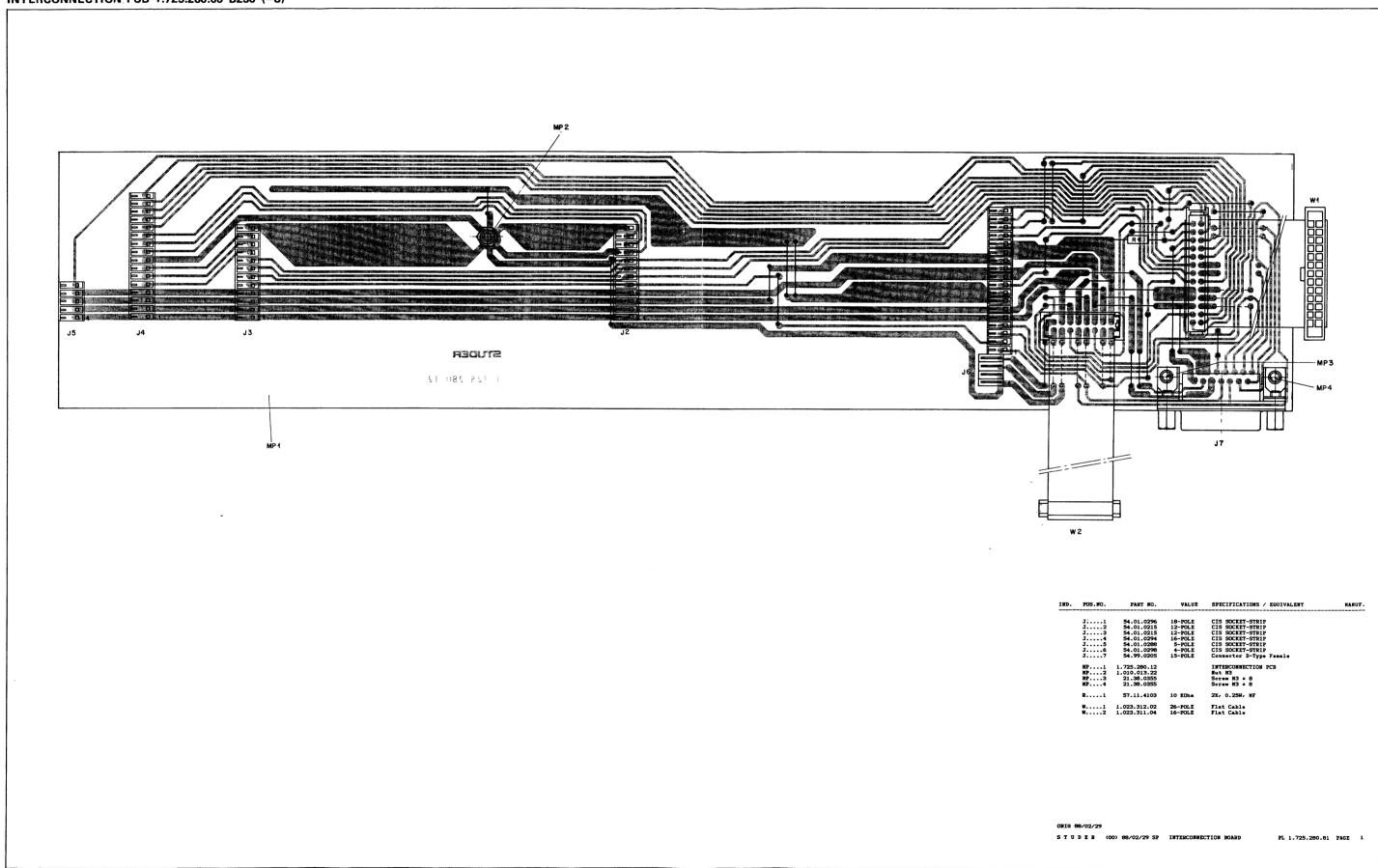
I ND .	POS - NO -	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EG	UIVALENT	MANUF
			22 kOhm	2% . D.25W . MF		
	8023	57-11-4223		5% , 0.25W . NF	FUSIBLE RESISTOR	
(00)		57-19-0101		51 + 0-25W + MF	FUSIBLE RESISTOR	
(03)		57-19-0121	120 Ohm	5% + 0+25W + MF	FUSIBLE RESISTOR	
	RD25	57-19-0101	100 Ohm	2% , 0.25W , MF	TOSIDEE MEDICION	
	8026	57-11-4223	22 kOhm	51 . 0.25W . MF	FUSIBLE RESISTOR	
(00)	RU2B	57-19-0520	82 Ohm		FUSIBLE RESISTOR	
(03)	R028	57-19-0151	150 Ohm	5% + 0.25H + MF	F0310EE KE31310	
(00)	R029	57-11-4471	470 Oh#	2% + 0.25W + MF	FUSIBLE RESISTOR	
(04)	A 029	57.19.0221	220 Dhm	58 . 0.25H . MF	LOSTOCE KESTSION	
(00)	R030	57.11.4102) kOhm	2% + 0.25W + MF	FUSIBLE RESISTOR	
(04)	R+++03D	57-19-0471	470 Ohm	5% , 0.25W + MF	FAZIBLE KESTSION	
(00)	Ree-031	57-11-4471	470 Dhm	2% + 0.25W + MF	FUSIBLE RESISTOR	
(04)	8 031	57.19.0221	220 Oh#	5% . 0.25W . MF	+A21BFC KE212ION	
(00)	R032	57.11.4152	1.5 kDhm	2% . 0.25W . MF	FUSIBLE RESISTOR	
(04)	R 032	57.19.0681	680 Dhm	5% , 0.25W , MF	PROTREE KESTSION	
(00)	R033	57.11.4152	1.5 kOhm	2% . 0.25W . NF		
(40)	R033	57.19.0681	680 Ohm	5% , 0.25W , MF	FUSIBLE RESISTOR	
,	Ree-034	57-19-0101	100 Ohm	5% + 0.25W + MF	FUSIBLE RESISTOR	
	Ree+035	57-19-0470	47 Ohm	5% , 0.25W , MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R036	57-19-0101	100 Ohm	5% , 0.25W . MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R 037	57.11.4223	ZZ kOhs	2% . D.25W . MF		
	R D38	57-19-0101	100 Ohm	5% , 0.25W . MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R 039	57-19-0109	1 Ohm	5% , 0.25H . MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R G40	57-19-0109	1 Ohm	5% , 0.25W , MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R041	57-19-0109	1 Chm	5% , 0.25W + MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R 042	57-19-0109	1 Ohe	5% , 0.25W , MF	FUSIBLE RESISTOR	
	RD43	57-19-0109	1 Ohm	5% , 0.25W , MF	FUSIBLE RESISTOR	
	RD44	57-19-0109	1 Ohe	5% , 0.25W . MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R D45	57.19.0109	1 Oh#	5% , 0.25W . MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R 046	57-19-0109). Ohm	5% , 0.25W , MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R047	57-19-0109	1 Ohm	5% , 0.25W , MF	FUSIBLE RESISTOR	
	8 048	57-19-0109	1 Ohm	5% , 0.25W , MF	FUSIBLE RESISTOR	
	K049	57-19-0109	1 Ohm	5% + 0.25W + MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R050	57-19-0109	1 Ohm	5% . 0.25W , MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R-=+051	57-19-0109	1 Ohm	5% , 0.25W . MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R * * * 052	57-19-0109	1 Dhe	5% , D.25W , MF	FUSIBLE RESISTOR	
	Raaa053	57-19-0109	1 Ohe	5% + 0.25W + MF	FUSIBLE RESISTOR	
		5) 88/02/29 SP			PL 1.725.270.00	PAGE

ND.	POS-NO-	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQ	ULVALENT	MANUF
	R054	57.19.0109	1 Ohe	5% , 0.25W . HF	FUSIBLE RESISTOR	
	R 055	57-19-0109	1 Ohe	5% . 0.25W . MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R 056	57-19-0109	1 Ohm	5% • 0.25W • MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R057	57.19.0109	1 Ohe	5% . 0.25W . MF	FUSIBLE RESISTOR	
	Ree - 056	57-19-0109	1 Ohm	5% , 0.25W , MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R 059	57-19-0109	1 Ohm	5% . 0.25W . MF	FUSIBLE RESISTOR	
	8060	>7.19.0109	1 Ohm	5% . 0.25W . MF	FUSIBLE RESISTOR	
	RD61	57-19-0109	1 Dhe	5% , 0.25W . MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R062	57-19-0109	1 Ohm	5% , 0.25W . MF	FUSIBLE RESISTOR	
	8063	57.56.5100	10 Ohm	10% . 4 H .		
	R064	57.56.5100	10 Ohm	10% , 4 W .		
	8065	57-19-0101	100 Bhm	5% , 0.25W , MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R066	57-11-4332	3.3 kDhm	2% + 0.25W + MF		
	R067	57.11.4622	6.2 kOhm	2% . 0.25W . MF		
	R068	57.11.4392	3.9 kOhm	2% + 0.25H + MF		
	R369	57-19-0101	100 Dhm	5% , 0.25W , MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R070	57-11-4332	3.3 kOhm	2% . 0.25H . MF		
	8071	57.11.4622		2% , D.25W , MF		
	R072	57.11.4392	3.9 kOhm	2% , 0.25W , MF		
	R073	57-11-4473	47 kOhm	2% . 0.25H . MF		
	R074			2% + 0.25W + MF		
	R075	57.11.4223	22 kOhm	2% , D.25W , MF		
	RD76	>7-11-4103	LO kühm	2% + 0.25% + MF		
	RD77	57.19.0102		5% + 0.25W + MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R078	57-19-0101	100 Dhw	5% + 0.25W + MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R079	57-11-4473	47 kOhm		•	
	K 080	57-11-4103	10 kOhm	2% , 0.25W , MF		
	R081	57-11-4223	22 kOhm	2% + 0.25W + MF		
	K 082	>7-11-4103	10 kOhm	2% . 0.25W . MF		
	R083	>7-19-0102	1 kOhm	5% , 0.25W , MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R 084	57.19.0101	100 Ohm	5% , D.25H . MF	FUSIBLE RESISTOR	
	R085	57.92.2221	10 Ohm	220mA+ 256 V + PTC		
	K * * * 4 086	57.92.2221	10 3hm	220mA, 256 V . PTC		
	R087	57-11-4153	15 kOhm	2% . 0.25W . MF		
	R086	57.11.4153	15 kOhm	2% , 0.25W , MF 2% , 0.25W , MF 2% , 0.25W , MF		
	R089					
	R090	57.11.4153	15 kOhm	2% + 0-25W + MF		
STU	DER (O	5; 68/02/29 SP	POWER AMPL	IFIER *ESE*	PL 1.725.270.00 P	AGE

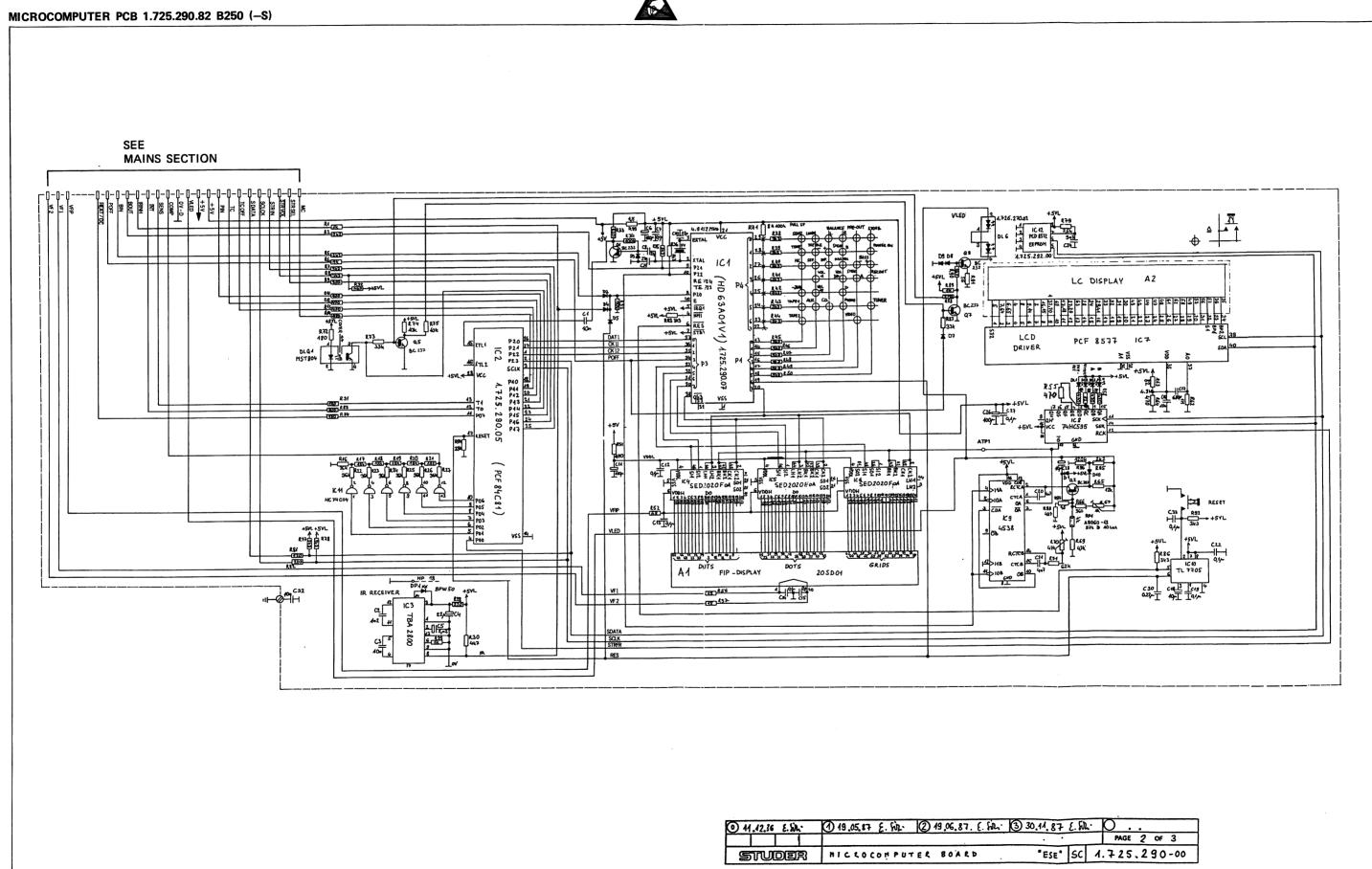
			-
			-
			-
			•
			<u>-</u>
			·

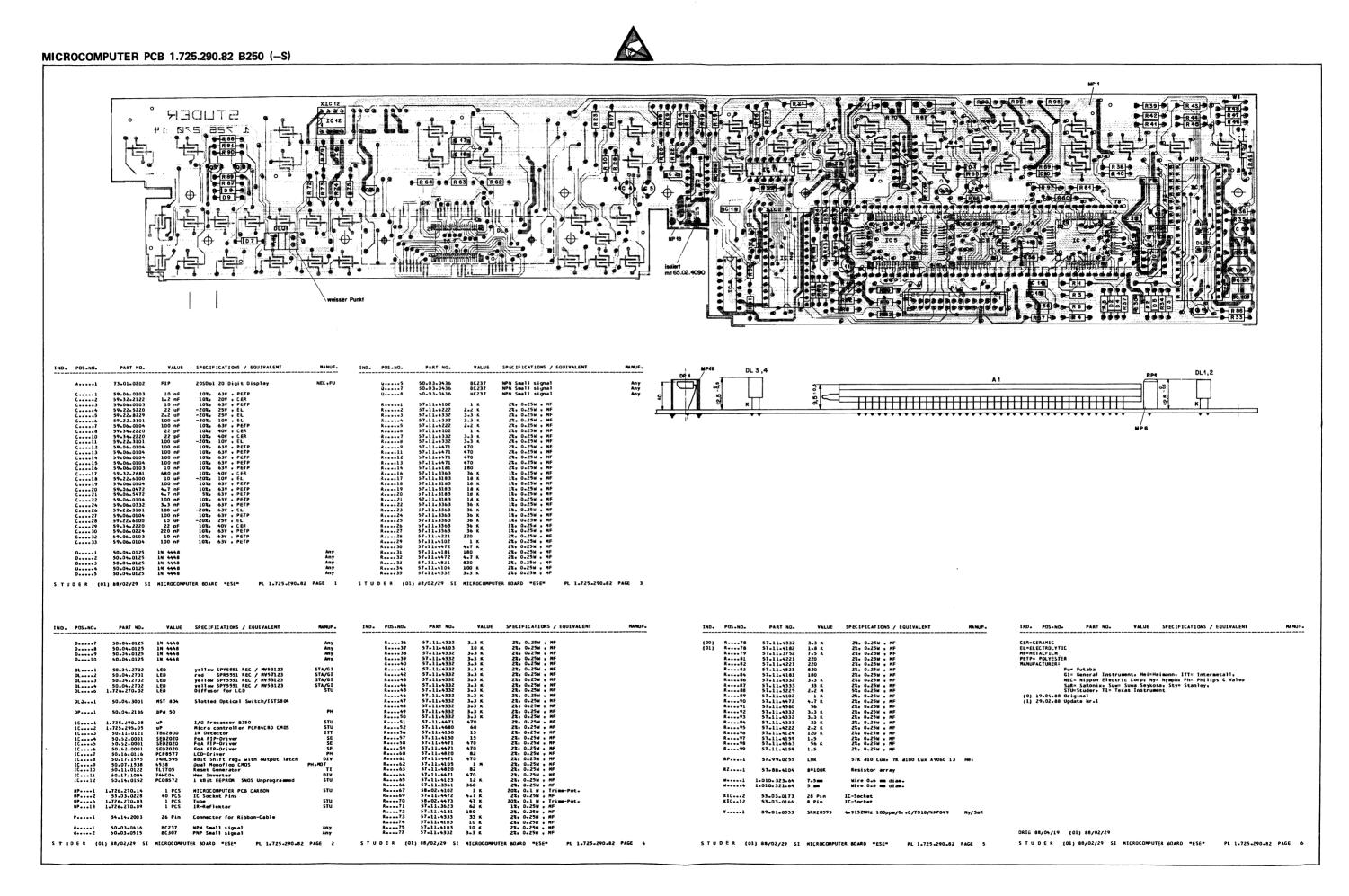


INTERCONNECTION PCB 1.725.280.00 B250 (-S)

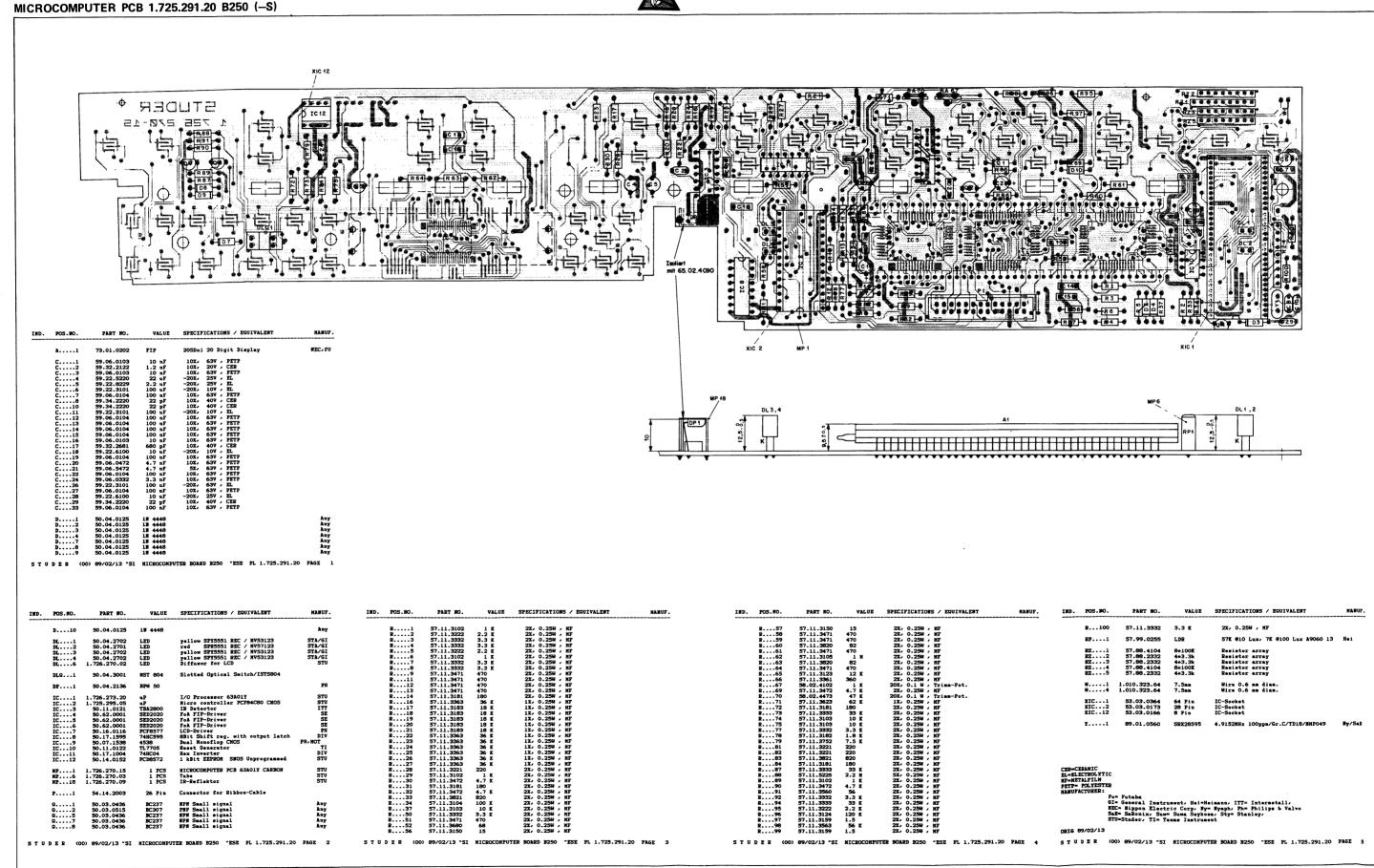




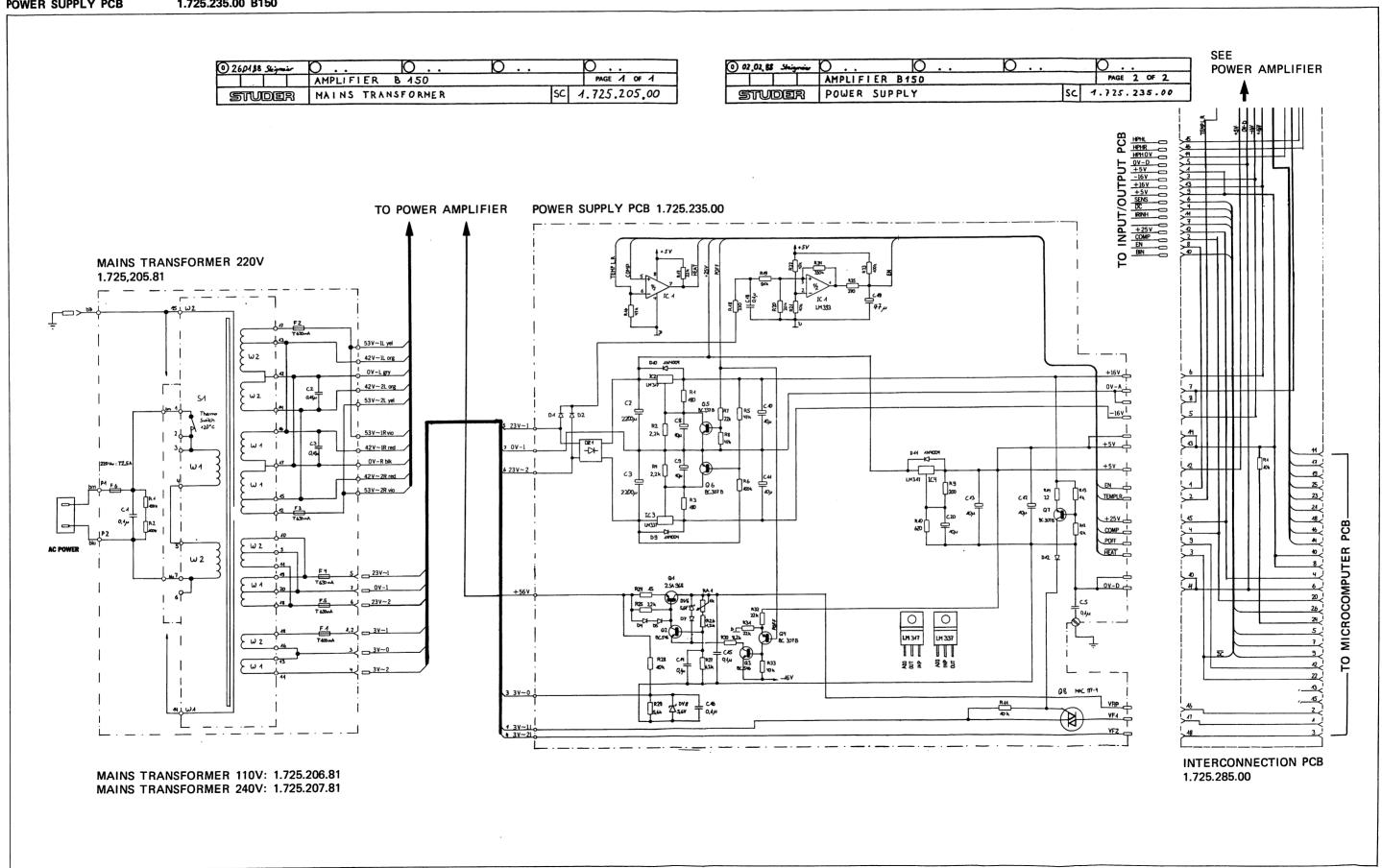




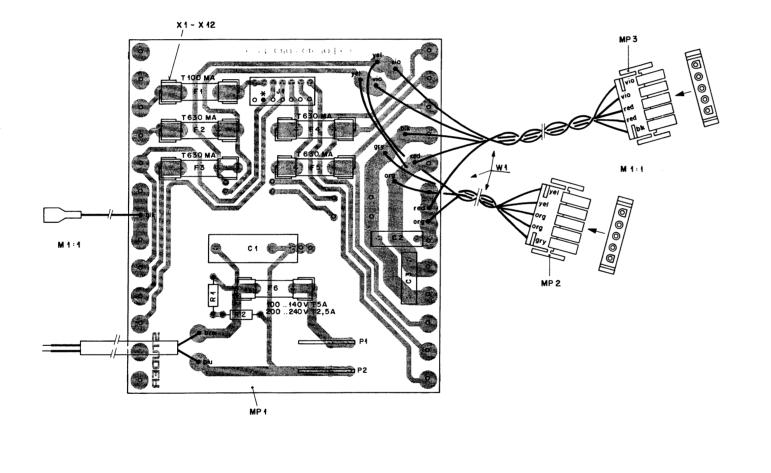




MAINS TRANSFORMER 220V 1.725.205.81 B150 POWER SUPPLY PCB 1.725.235.00 B150



MAINS TRANSFORMER 220V 1.725.205.81 B150



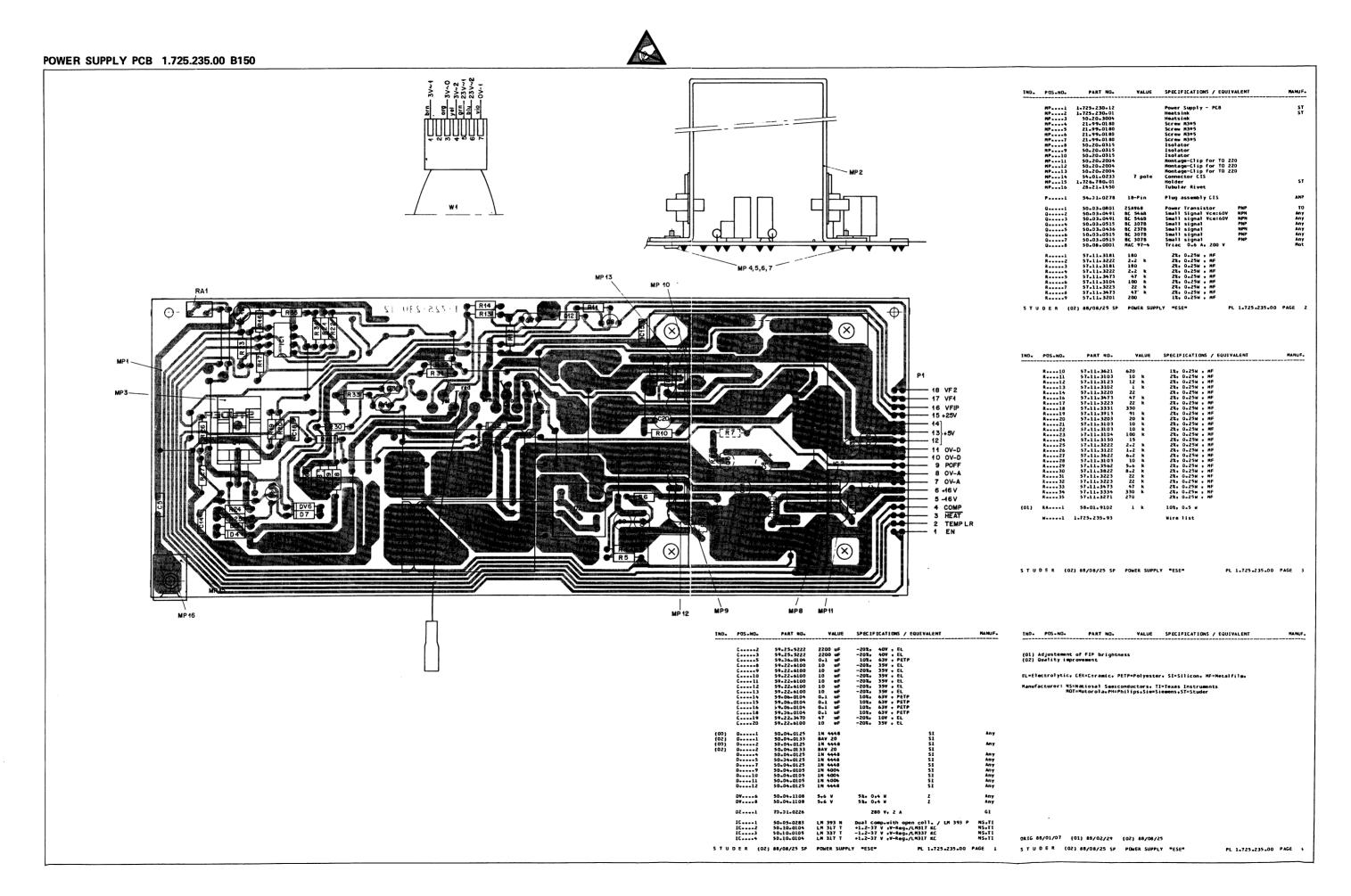
D•	POS - NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF
	C1	59.99.0453	0.luF	IEC 65	RIFA
	C 2	59-02-2154	0-15uF	100 V	
	C3	59-02-2154	0.15uF	100 V	
	F1	51-01-0107		Fuse T 100mA	
	F2	51-01-0115		Fuse T 630mA	
	F3	51-01-0115		Fuse T 630mA	
	F4	51-01-0115		Fuse T 630mA	
	F5	51.31.0115		Fuse T 630mA	
	F6	51.01.0121		Fuse T 2.5A	
	MP1	1-725-215-11		Distributor Board	
	MP2	54-25-0305		Power Connector	
	MP3	54.25.0305		Power Connector	
	MP4	35.03.0109		Wire Belt	
	J1	54.01.0218	7pole	CIS-Socket	
	P1	54.02.0328		Power Connector	
	P2	54-02-0328		Power Connector	
	R1	57-11-3104	100K	2%, 0.25W , MF	
	R2	57-11-3104	100K	2%, 0.25W , MF	
	u 1	1.725.215.93		Wire List	
	X1	53.03.0142		Fuse Holder	
	X2	53.03.0142		Fuse Holder	
	X 3	53.03.0142		Fuse Holder	
	X4	53-03-0142		Fuse Holder	
	X 5	53.03.0142		Fuse Holder	
	X6	53.03.0142		Fuse Holder	
	17	53.03.0142		Fuse Holder	
	X 8	53-03-0142		Fuse Holder	
	X 9	53.03.0142		Fuse Holder	
	X10	33.03.0142		Fuse Holder	
	X *** * 11	53-03-0142		Fuse Holder	

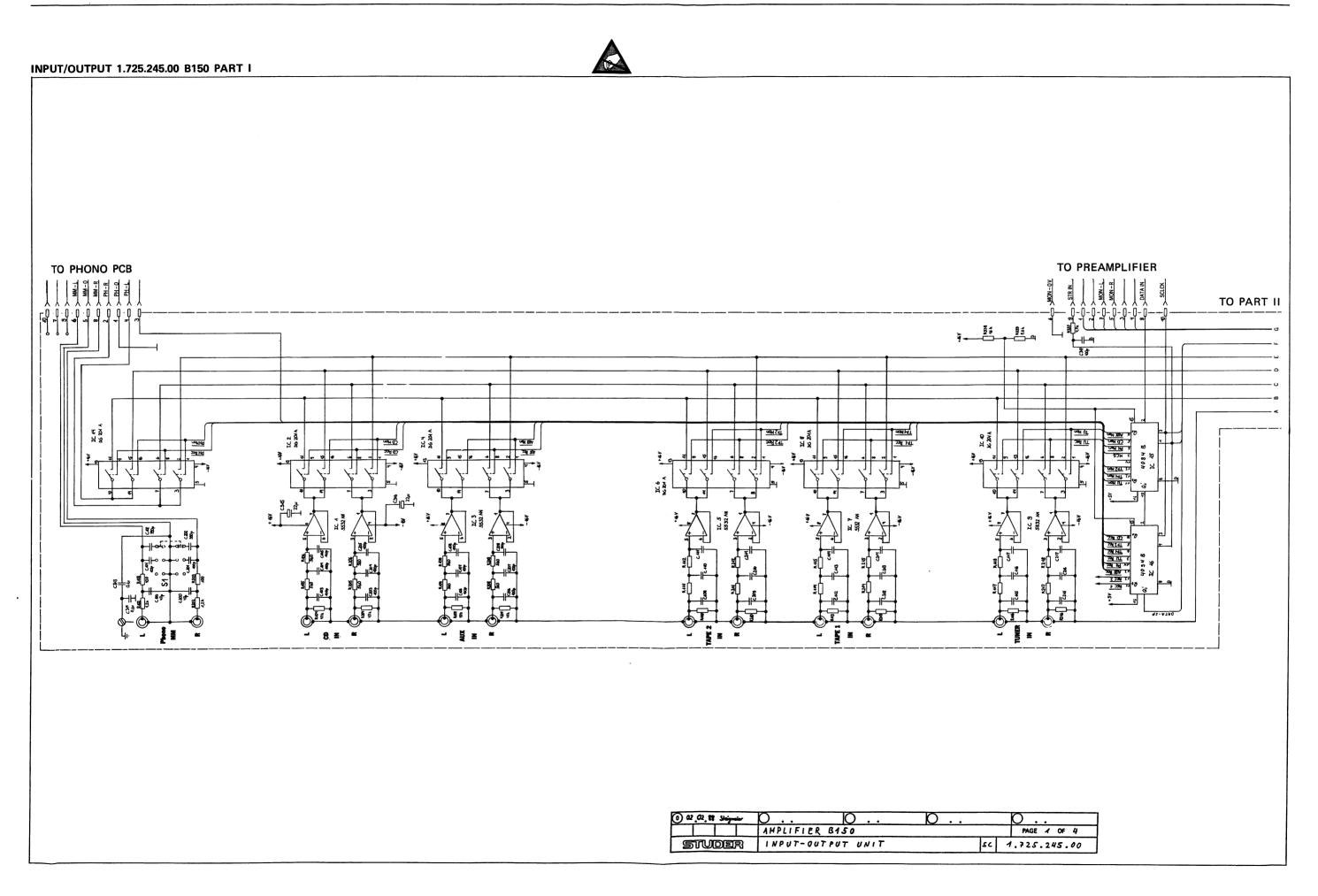
TND-	P05.N0.	PART NO.	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
	X 12	53-03-0142	Fuse Holder	

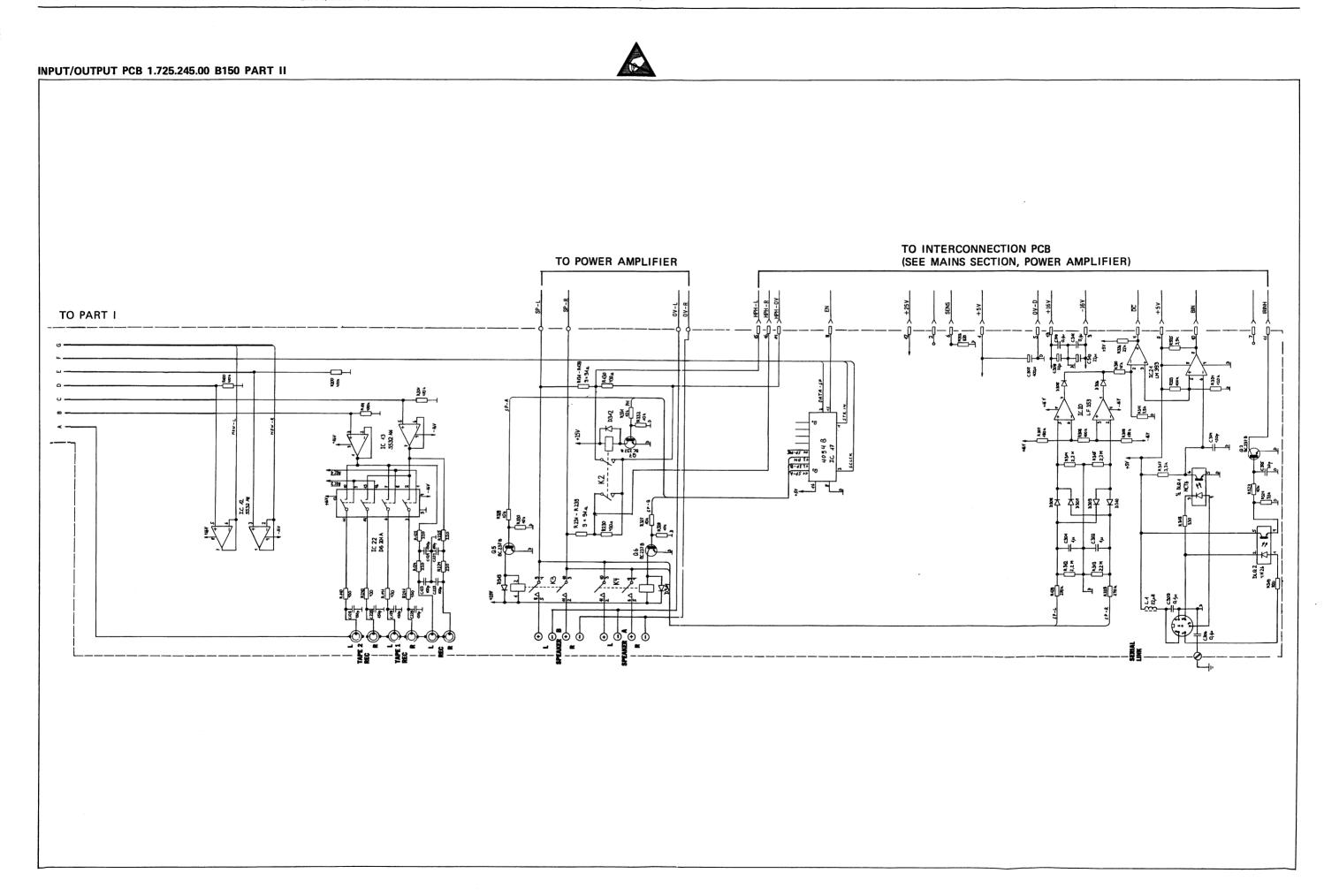
ORTG 88/01/06

S T U D E R (00) 88/01/06 SP DISTRIBUTOR BOARD

PL 1.725.215.00 PAGE

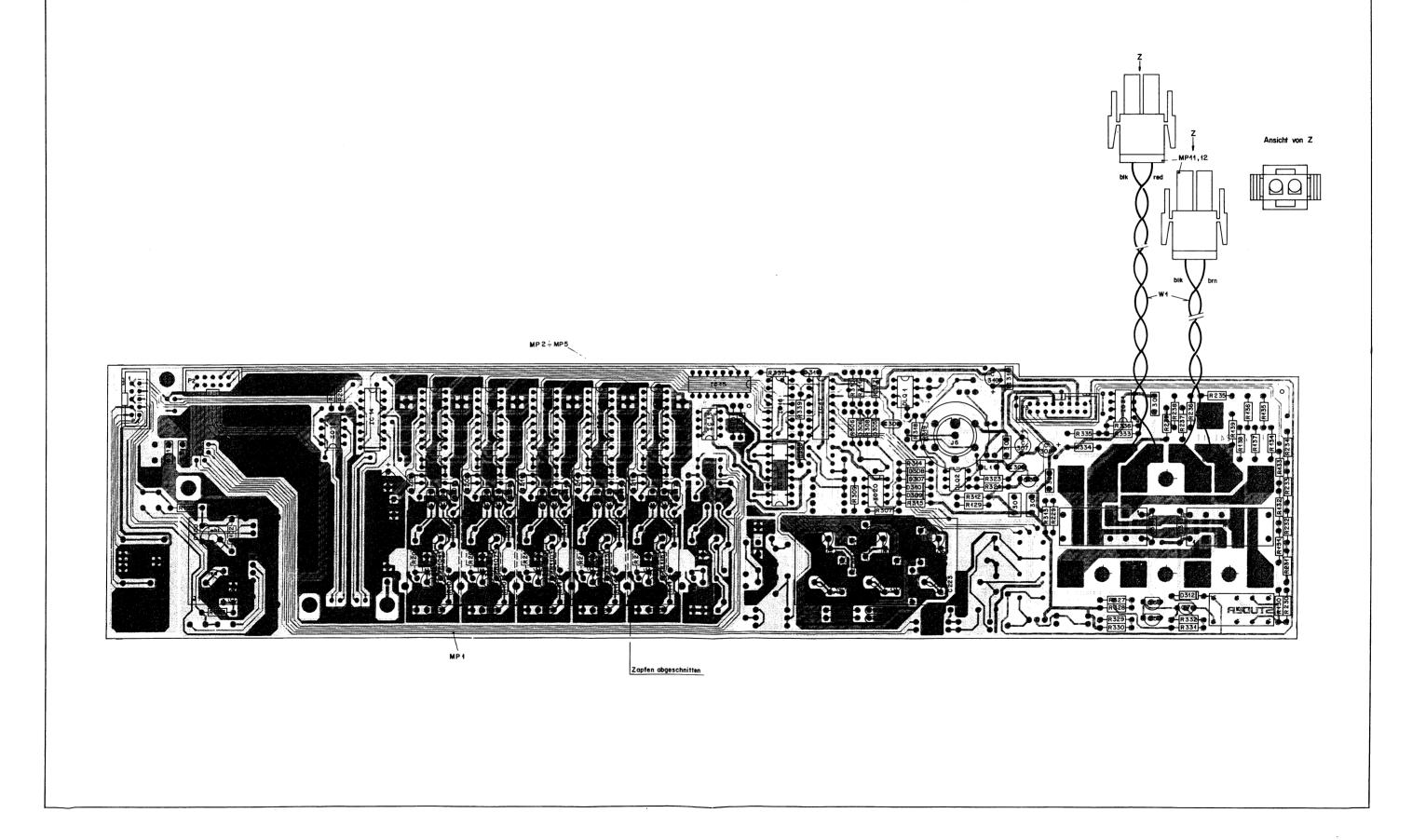








INPUT/OUTPUT PCB 1.725.245.00 B150





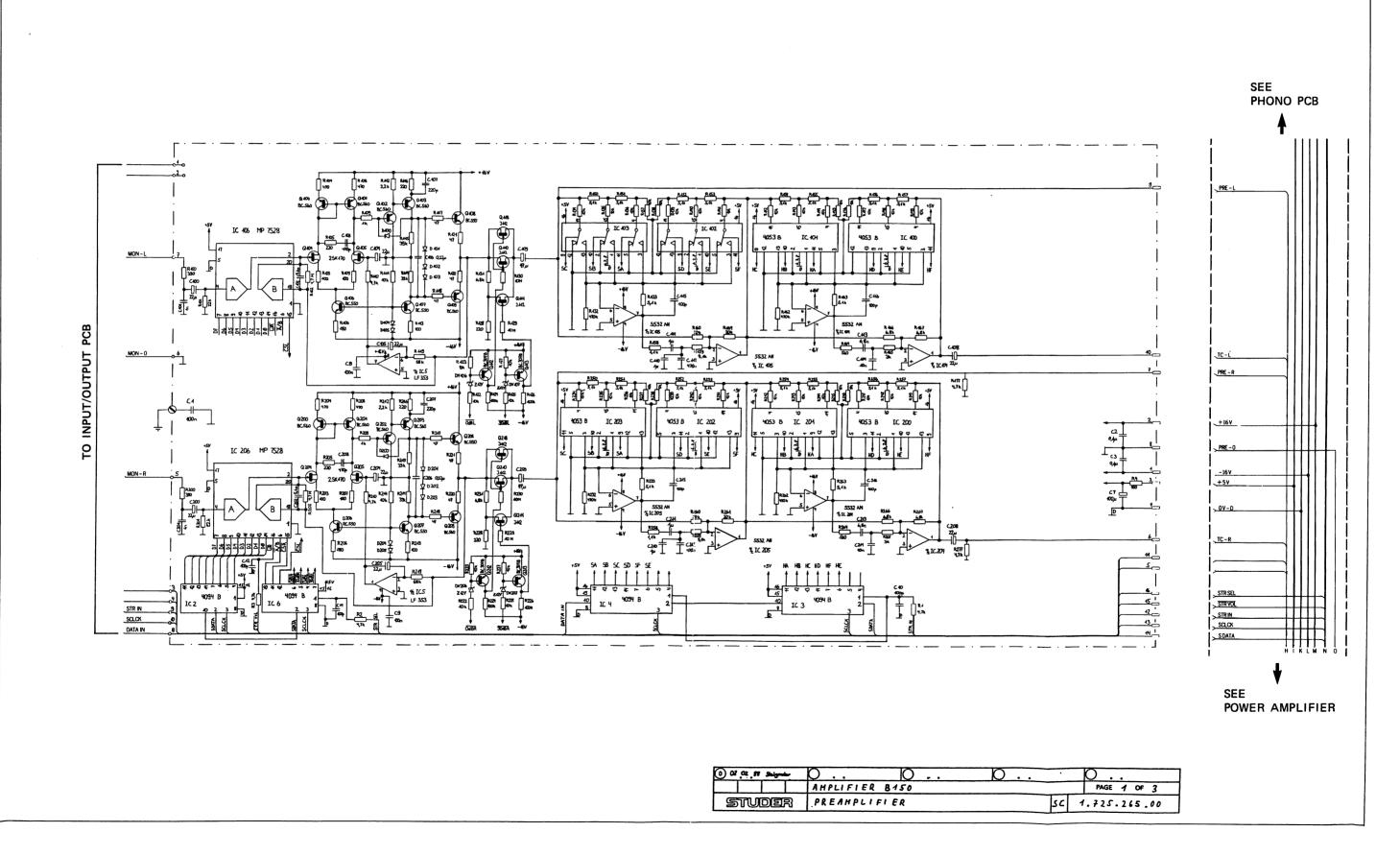
INPUT/OUTPUT PCB 1.725.245.00 B150

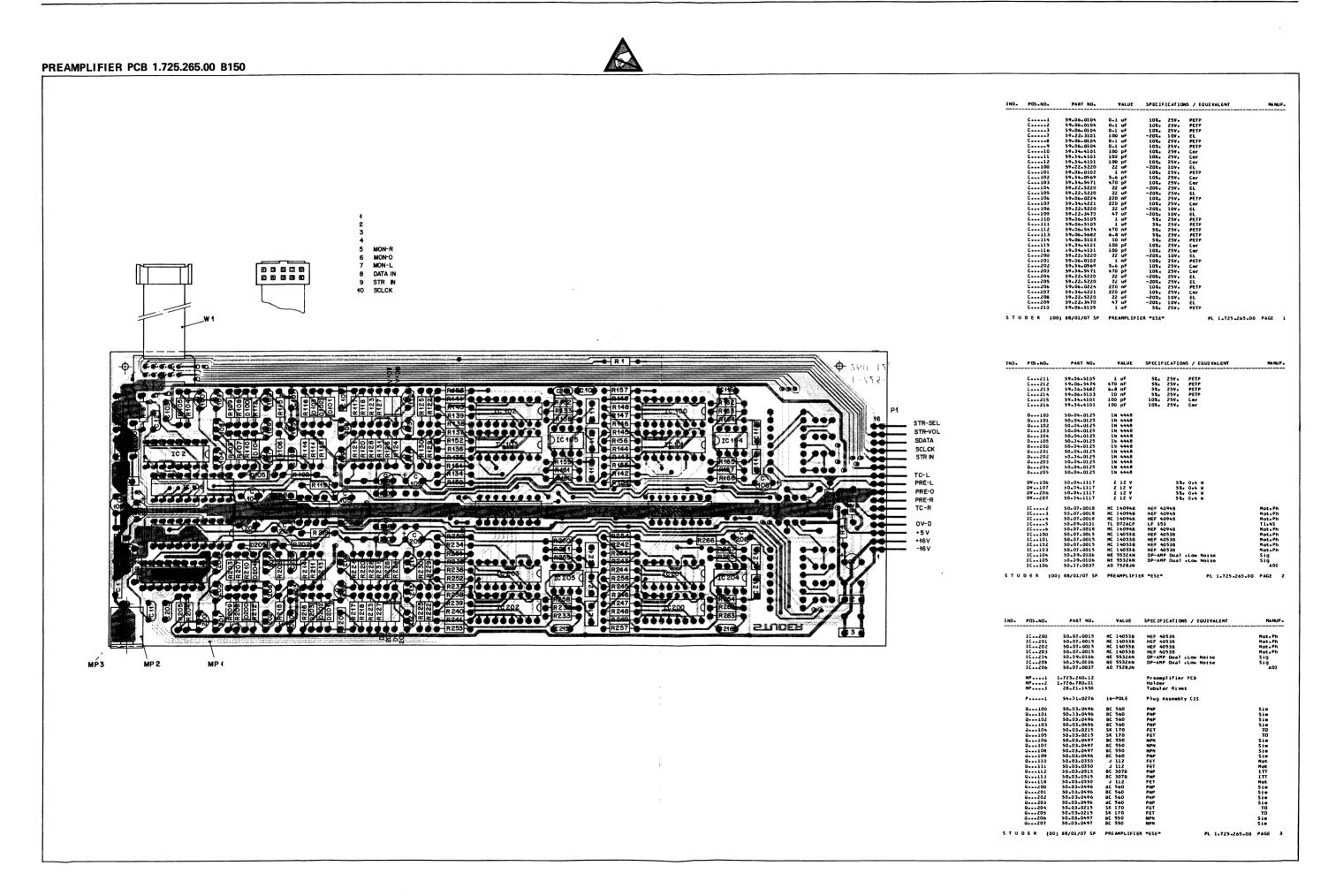
D.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANU
	C100 C103	59-34-4151 59-34-4101	150 pF 100 pF	10%, 25V, Cer 10%, 25V, Cer			MP3 MP4	1.725.240.01		Screen Screen	
	C104 C105	59-34-4101 59-34-4101	100 pF 100 pF	10%, 25V, Cer 10%, 25V, Cer			MP5	1-725-240-01 54-25-0302	2-pole	Screen Power Connector	
	C106 C107	59-34-4101 59-34-4101	100 pF 100 pF	10%, 25%, Cer 10%, 25%, Cer			MP12	54.25.0302	2-pole	Power Connector	
	C108 C109 C110	59-34-4101 59-34-4101 59-34-4101	100 pF 100 pF 100 pF	10%, 25%, Cer 10%, 25%, Cer 10%, 25%, Cer			P2 P3	54-14-2001 54-14-2001 54-14-2002	10 pole 10 pole 16 pole	Flat Cable Connector Flat Cable Connector Flat Cable Connector	
	C111	59-34-4101 59-34-4101	100 pF 100 pF	10% 25V, Cer 10%, 25V, Cer			Q3	50.03.0436	BC 237B	NPN	
	C113 C114	59-34-4101 59-34-4101	100 pF 100 pF	10%, 25%, Cer 10%, 25%, Cer			Q6	50.03.0436 50.03.0436	BC 2378 BC 2378	NPN NPN	
	C115 C116 C117	59-34-4101 59-34-4101 59-34-4101	100 pF 100 pF 100 pF	10%, 25%, Cer 10%, 25%, Cer 10%, 25%, Cer			Q7 R100	50.03.0436 57.11.3474	8C 2378	MPN 2%, 0.25%, MF	
	C123 C124	59-34-4101 59-34-4101	100 pF 100 pF	10%, 25%, Cer 10%, 25%, Cer			R101 R102	57.11.3474 57.11.3122	470 KOhm 1+2 KOhm	2% 0.25W, MF 2% 0.25W, MF	
	C128 C129	59-34-4151 59-34-4151	150 pF 150 pF	10%, 25%, Cer 10%, 25%, Cer			R103 R104	57-11-3101 57-11-3473	100 Ohm 47 KOhm	2% 0.25W, MF 2% 0.25W, MF	
	C200 C203 C204	59-34-4151 59-34-4101 59-34-4101	150 pF 100 pF 100 pF	10%, 25Y, Cer 10%, 25Y, Cer 10%, 25Y, Cer			R105 R106 R107	57-11-3561 57-11-3561 57-11-3473	560 Ohm 560 Ohm 47 KOhm	2% 0.25% MF 2% 0.25% MF 2% 0.25% MF	
	C205 C206	59-34-4101 59-34-4101	100 pF 100 pF	10%, 25%, Cer 10%, 25%, Cer			R108 R109	57.11.3561 57.11.3561	560 Ohm 560 Ohm	2%, 0.25W, MF 2%, 0.25W, MF	
	C207 C208	59-34-4101 59-34-4101	100 pF 100 pF	10%, 25%, Cer 10%, 25%, Cer			R110 R111	57-11-3473 57-11-3561	47 KOhm 560 Ohm	2%, 0.25W, MF 2%, 0.25W, MF	
	C210 C211	59-34-4101 59-34-4101 59-34-4101	100 pF 100 pF 100 pF	10%, 25V, Cer 10%, 25V, Cer 10%, 25V, Cer			R112 R113 R114	57-11-3561 57-11-3473 57-11-3561	560 Ohm 47 KOhm 560 Ohm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF	
	C212 C213	59-34-4101 59-34-4101	100 pF 100 pF	10%, 25%, Cer 10%, 25%, Cer			R115 R116	57•11•3561 57•11•3473	560 Ohm 47 KOhm	23, 0.25W, MF 23, 0.25W, MF	
	C214 C215	59-34-4101 59-34-4101	100 pF 100 pF	10%, 25V, Cer 10%, 25V, Cer			R117 R118	57-11-3561 57-11-3561	560 Ohm 560 Ohm	2% 0.25W, MF 2%, 0.25W, MF	
	C216 C217 C223	59-34-4101 59-34-4101 59-34-4101	100 pF 100 pF 100 pF	10%, 25V, Cer 10%, 25V, Cer 10%, 25V, Cer			R125 R129	57-11-3221 57-11-3221 57-11-3274	220 Ohm 220 Ohm 270 KOhm	2%, 0.25W, MF 2%, 0.25W, MF 2%, 0.25W, MF	
τυ) 88/02/22 SP	•	UT UNIT "ESE" PL 1.725.245.00	PAGE 1	STU		1) 88/02/22 SP		UT UNIT "ESE" PL 1.725.245.0	O PAGE
٥.	POS-NO-	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND+	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MARUI
	C224 C228	59.34.4101 59.34.4151	100 pF 150 pF	10%, 25%, Cer 10%, 25%, Cer			R130 R131	57-11-3431 57-11-3910	430 Ohm 91 Ohm	2%, 0.25W, HF 2%, 0.25W, MF	
	C229 C301	59-34-4151 59-06-0105	150 pF 1+0 uF	10%, 25V, Cer 10%, 50V, PETP			R 132	57-11-3910 57-11-3910	91 Ohm 91 Ohm	2% 0.25% MF 2% 0.25% MF	
	C302 C303	59-06-0105 59-06-0104	1.0 uF 0.1 uF	10%, 50%, PETP 10%, 63%, PETP			R 134 R 135	57-11-3910 57-11-3910	91 Ohm 91 Ohm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF	
	C304 C305 C306	59-34-4151 59-34-2330 59-06-0104	150 pF 33 pF 0-1 uF	10%, Z5V, Cer 10%, Z5V, Cer 10%, 63V, PETP			R136 R137 R138	57-11-3910 57-11-3910 57-11-3910	91 Ohm 91 Ohm 91 Ohm	2% 0.25W, MF 2% 0.25W, MF 2% 0.25W, MF	
	C308	59-22-3101 59-22-5220	100 uF 22 uF	-201, 10V, EL -201, 25V, EL			R139 R140	57-11-3910 57-11-3431	91 Ohm 430 Ohm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF	
	C309 C310	59-06-0104 59-22-5220	0+1 uF 22 uF	10%, 63V, PETP -20%, 25V, EL			R203	57-11-3431 57-11-3474	430 Ohm 470 KOhm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF	
	C313 C314	59-06-0104 59-06-0104 59-06-0104	0.1 uF 0.1 uF 0.1 uF	10%, 63V, PETP 10%, 63V, PETP 10%, 63V, PETP			R 201 R 202 R 203	57-11-3474 57-11-3122 57-11-3101	470 KOhm 1+2 KOhm 100 Ohm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF	
	C315	59-22-5220 59-22-5220	22 uF 22 uF	-20%, 25V, EL -20%, 25V, EL			R204	57-11-3473 57-11-3561	47 KOhm 560 Ohm	21. 0.25% MF 21. 0.25% MF	
	0305	59-34-4101	100 pF	10%, 25V, Cer			R 206 R 207 R 208	57-11-3561 57-11-3473 57-11-3561	560 Ohm 47 KOhm 560 Ohm	2%, 0.25%, NF 2%, 0.25%, NF 2%, 0.25%, NF	
	D306 D307	50.04.0125 50.04.0125	IN 4448 IN 4448				R209 R210	57-11-3561 57-11-3473	560 Ohm 47 KOhm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF	
	D308 D309	50-04-0125 50-04-0125	ln 4448 ln 4448				R211 R212	57•11•3561 57•11•3561	560 Ohm 560 Ohm	2% 0.25M, MF 2%, 0.25M, MF	
	0310 0312 0313	50-04-0125 50-04-0125 50-04-0125	IN 4448 IN 4448 IN 4448				R 213 R 214 R 215	57-11-3473 57-11-3561 57-11-3561	47 KOhm 560 Ohm 560 Ohm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF	
	0314	50-04-0125	IN 4448				R216 R217	57-11-3473 >7-11-3561	47 KOhm 560 Ohm	2% 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF	
	DL32	50.99.0111 50.99.0126	MCT-6 4 N 28	Opto-Coupler Dual Opto-Coupler			R218 R224	>7-11-3561 57-11-3221	560 Ohm 220 Ohm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF	
,	102	50.09.0105 50.07.0034	NE 5532AN DG 201ACJ	Low Noise OP-AMP Dual HI-201-5	Sig SX+Ha		R225 R229 R230	57-11-3221 57-11-3274 57-11-3431	220 Ohm 270 KOhm 430 Ohm	2%, 0.25W, MF 2%, 0.25W, MF 2%, 0.25W. MF	
i	IC 2 IC 3	50-19-0300 50-09-0106	DG 211 CJ NE 5532AN	HI-201-5 Low Noise OP-AMP Dual	MAXIM Sig		R 231 R 232	57-11-3910 57-11-3910	91 Ohm 91 Ohm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF	
U	D E R (01) 83/02/22 SP	INPUT-OUTPO	JT UNIT "ESE" PL 1.725.245.00	PAGE 2	STU	DER (O	1) 89/02/22 SP	INPUT-OUTPO	UT UNIT "ESE" PL 1.725.245.0	O PAGE
<u>.</u>	POS-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	INO-	POS - NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANU
	IC4 IC5	50-07-0034 50-19-0300 50-09-0106	DG ZOLACJ DG ZII CJ NE 5532AN	HI-201-5 HI-201-5 Low Noise OP-AMP Dual	SX,Ha MAXIM Sig		R 233 R 234 R 235	57-11-3910 57-11-3910 57-11-3910	91 Ohm 91 Ohm 91 Ohm	2%, 0°25H, NF 2%, 0°25H, NF 2%, 0°25H, NF	
j	106	50-07-0034 50-19-0300	DG 211 CJ	HI-201-5 HI-201-5	SX+Ha MIXAM		R236 R237	57-11-3910 57-11-3910	91 Ohm 91 Ohm	2% 0.25% NF 2% 0.25% NF	
))	106						R238	57-11-3910	91 Ohm 91 Ohm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF	
)))	IC7 IC8	50-39-0106 50-07-0034	NE 5532AN DG 201ACJ DG 211 CJ	Low Moise OP-AMP Dual HI-201-5 HI-201-5	Sig SX+Ha MAXIM		R239	57-11-3910 57-11-3431		22. 0.25W. NF	
i 1 1 1 1	IC8 IC8 IC9 IC10	50.39.0106 50.07.0034 50.19.0300 50.09.0106 50.07.0034	DG 201ACJ DG 211 CJ NE 5532AN DG 201ACJ	HI-201-5 HI-201-5 Low Noise OP-AMP Dual HI-201-5	SX+Ha MAXIM Sig SX+Ha		R240 R241 R306	57-11-3431 57-11-3431 57-11-3821	430 Ohm 430 Ohm 820 Ohm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF	
i 1 1 1 1	IC8 IC8 IC9 IC10 IC10	50-39-0106 50-07-0034 50-19-0300 50-09-0106 50-07-0034 50-19-0300 50-09-0106	DG 201ACJ DG 211 CJ NE 5532AN DG 201ACJ DG 211 CJ NE 5532AN	HI-201-5 HI-201-5 Low Noise OP-AMP Dual HI-201-5 HI-201-5 Low Noise OP-AMP Dual	SX+Ha MAXIM Sig SX+Ha MAXIM Sig		R240 R241 R241 R306 R307	57-11-3431 57-11-3431 57-11-3821 57-11-3184 57-11-3104	430 Ohm 430 Ohm 820 Ohm 180 KOhm 100 KOhm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF	
i	IC7 IC8 IC9 IC10 IC10 IC12 IC13 IC14	50-39-0106 50-07-0034 50-19-0300 50-09-0106 50-07-0034 50-19-0300 50-09-0106 50-09-0106 50-09-0106	DG 201ACJ DG 211 CJ NE 5532AN DG 201ACJ DG 211 CJ	HI-201-5 HI-201-5 Low Noise OP-AMP Dual HI-201-5 HI-201-5	SX+Ha MAXIM Sig SX+Ha MAXIM		R 239 R 240 R 241 R 306 R 308 R 309 R 310	57-11-3431 57-11-3431 57-11-3821 57-11-3184 57-11-3184 57-11-3184 57-11-3153	430 Ohm 430 Ohm 820 Ohm 180 KOhm	2% 0.25% MF 2% 0.25% MF 2% 0.25% MF 2% 0.25% MF 2% 0.25% MF 2% 0.25% MF	
i 21 21 21 21 21 21	IC7 IC8 IC9 IC10 IC10 IC12 IC13 IC14 IC14	50-39-0106 50-07-0034 50-19-0300 50-09-0106 50-07-0034 50-19-0300 50-09-0106	DG 201ACJ DG 211 CJ NE 5532AN DG 201ACJ DG 211 CJ NE 5532AN NE 5532AN DG 201ACJ	MI-201-5 Low Moise OP-AMP Dual MI-201-5 MI-201-6 MI-201-6 MI-201-5 MI-201-6	SX+Ha MAXIM Sig SX+Ha MAXIM Sig Sig SX+Ha MAXIM MOC+Ph MOC+Ph	(00) (01)	R239 R240 R241 R306 R307 R308	57-11-3431 57-11-3821 57-11-3184 57-11-3184 57-11-3184 57-11-3185 57-11-3153 57-11-325 57-11-3225 57-11-5225	430 Ohm 430 Ohm 820 Ohm 180 KOhm 180 KOhm 180 KOhm 15 KOhm	2%. 0.25% MF	
i 21 21 21 21 21 21	IC7 IC8 IC9 IC10 IC10 IC12 IC14 IC14 IC15 IC16 IC17	50-39-0106 50-07-0034 50-19-0300 50-09-0106 50-07-0034 50-19-0300 50-09-0106 50-09-0106 50-07-0018 50-07-0018 50-07-0018	DG 201ACJ DG 211 CJ NE 5532AN DG 201ACJ DG 211 CJ NE 5532AN NE 5532AN DG 201ACJ DG 211 CJ MC 14094B MC 14094B MC 14094B TL 072ACP	MI-201-5 Low Noise OP-AMP Dual MI-201-5 MI-201-5 MI-201-5 Low Noise OP-AMP Dual Low Noise OP-AMP Dual MI-201-5 MI-201-5 MI-201-5 MI-201-6 MI-201-6 MI-201-6 MI-201-7	SX-Ha MAXIM Sig SX-Ha MAXIH Sig Sig SX-Ha MAXIM MOT-Ph MOT-Ph MOT-Ph TI-NS	(01) (00) (01)	R240 R241 R306 R307 R308 R310 R311 R312 R312	57-11-3431 57-11-3431 57-11-3821 57-11-3184 57-11-3184 57-11-3153 57-11-3153 57-11-325 57-11-5225 57-11-5225 57-11-5225	430 Ohm 430 Ohm 820 Ohm 180 KOhm 180 KOhm 180 KOhm 15 KOhm 2-2 HOhm 2-2 MOhm 2-2 MOhm 2-2 MOhm 2-2 MOhm	2%. 0.25% MF	
20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 2	IC7 IC8 IC9 IC10 IC12 IC12 IC14 IC14 IC15 IC16 IC17	50-07-0106 50-07-0034 50-19-0300 50-09-0106 50-07-0034 50-19-0300 50-09-0106 50-09-0106 50-09-0108 50-07-0018 50-07-0018	DG 201ACJ DG 211 CJ ME 5532AN DG 201ACJ DG 211 CJ ME 5532AN ME 5532AN DG 201ACJ DG 211 CJ MC 14094B MC 14094B MC 14094B	MI-201-5 Low Noise OP-AMP Dual MI-201-5 Low Noise OP-AMP Dual Low Noise OP-AMP Dual MI-201-5	SX+Ha MAXIM Sig SX+Ha MAXIH Sig Sig SX+Ha MAXIM HOT-Ph MOT-Ph MOT-Ph	(01) (00) (01) (00) (01) (00)	R249 R241 R241 R307 R307 R309 R310 R311 R312 R313 R314 R314 R314	57-11-3431 57-11-3431 57-11-384 57-11-3184 57-11-3184 57-11-3153 57-11-325 57-11-3225 57-11-3225 57-11-5225 57-11-5225 57-11-5225 57-11-5225 57-11-5225 57-11-5225	430 Ohm 430 Ohm 620 Ohm 180 KOhm 180 KOhm 180 KOhm 180 KOhm 202 ROhm 2-2 ROhm	28. 0.25% MF 21. 0.25% MF 22. 0.25% MF 23. 0.25% MF 24. 0.25% MF 22. 0.25% MF	
	IC	50-19-0106 50-07-0034 50-19-0300 50-09-0106 50-07-0034 50-19-0300 50-09-0106 50-09-0106 50-07-0035 50-07-0035 50-07-0035 50-07-0035 50-07-0035 50-07-0035	DG 201ACJ NE 5532AN DG 201ACJ DG 211 CJ NE 5532AN DG 201ACJ NE 5532AN DG 201ACJ NC 14094B NC 14094B	MI-201-5 LOW Noise OP-AMP Dual HI-201-5 HI-201-5 HI-201-5 HI-201-5 HI-201-6 HI-201-6 HI-201-5	SX.Ha MAXIM Sig SX.Ha MAXIM Sig Sig SX,Ha MAXIM HOT.Ph MOT.Ph TI-MS TI SX.Ha	(01) (00) (01) (00) (01)	R240 R241 R307 R307 R307 R309 R310 R312 R312 R312 R313 R315 R315 R315	57-11-3431 57-11-3431 57-11-3184 57-11-3184 57-11-3184 57-11-3153 57-11-3255 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225	430 Ohm 430 Ohm 820 Ohm 180 KOhm 180 KOhm 180 KOhm 15 KOhm 3-9 KOhm 2-2 MOhm 2-2 MOhm 2-3 MOh	28. 0.25% MF 21. 0.25% MF 22. 0.25% MF 23. 0.25% MF 23. 0.25% MF 22. 0.25% MF 22. 0.25% MF 22. 0.25% MF 22. 0.25% MF 23. 0.25% MF	
	IC	50.77.0034 50.07.0034 50.19.0300 50.09.0106 50.07.0034 50.19.0300 50.07.0034	DG 201ACJ DG 211 CJ NE 5532AN DG 201ACJ OG 211 CJ NE 5532AN NE 5532AN NE 5532AN NE 140948 NC 140948 NC 140948 NC 140948 NC 1274CP LM 393 DG 211 CJ DG 211 CJ 2-pole 6-pole	MI-201-5 Low Noise OP-AMP Dual MI-201-5 Low Noise OP-AMP Dual Low Noise OP-AMP Dual Low Noise OP-AMP Dual MI-201-5 MIF 40949 MIF 40949 LEF 40949 LF 353 Low Power Comparator Dual MI-201-5 Pin Jacks Pin Jacks Pin Jacks	SX-MA MAXIM Sig Sig Sig Sig Sig Sig Sig Sig Maxim Maxim Mot-Ph Mot-Ph Mot-Ph To-MS SX-MA MAXIM MAXIM MAXIM MAXIM MAXIM MAXIM	(01) (00) (01) (00) (01) (00)	R240 R240 R241 R306 R307 R309 R311 R312 R312 R313 R315 R315 R315 R315 R316 R317 R318 R318 R318	57-11-3431 57-11-3431 57-11-3104 57-11-31104 57-11-31104 57-11-3153 57-11-3255 57-11-3225 57-11-5225 57-11-5225 57-11-5225 57-11-5225 57-11-5225 57-11-5225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3325 57-11-3331 57-11-3821 57-11-3821	430 Ohm 430 Ohm 620 Ohm 620 Ohm 180 KOhm 180 KOhm 180 KOhm 180 KOhm 292 MOhm 293 KOhm 393 KOhm 393 KOhm 620 Ohm 620 Ohm 620 Ohm 620 Ohm 620 Ohm	28. 0.25% MF 21. 0.25% MF 22. 0.25% MF 22. 0.25% MF 22. 0.25% MF 22. 0.25% MF 23. 0.25% MF	
	IC7 IC8 IC8 IC9 IC10 IC10 IC10 IC13 IC14 IC14 IC16 IC16 IC20 IC21 IC21 IC21 IC22 IC22 IC22	50.79.0106 50.07.0034 50.19.0300 50.09.0106 50.07.0034 50.19.0300 50.09.0106 50.07.0034 50.07.0035 50.07.0035 50.07.0035 50.07.0035 50.07.0035 50.07.0035 50.07.0035 50.07.0035 50.07.0035 50.07.0035 50.07.0035 50.07.0035 50.07.0035	DG 201ACJ DG 211 CJ NE 5532AN DG 201ACJ DG 211 CJ DG 211 CJ DG 201ACJ DG 201ACJ	MI-201-5 Low Noise OP-AMP Dual MI-201-5 Low Noise OP-AMP Dual Low Noise OP-AMP Dual Low Noise OP-AMP Dual MI-201-5 Pin Jacks Pin Jacks Pin Jacks Pin Jacks Connector DIN Zev z. Zav. L100 Ohm	SX-MA MAXIM Sig Ma Sig Ma MAXIM Sig SX-MA MAXIM Sig SX-MA MAXIM MAXA OBSOON	(01) (00) (01) (00) (01) (00)	R240 R240 R240 R306 R307 R309 R311 R312 R313 R313 R315 R315 R315 R317 R315	57-11-3431 57-11-3431 57-11-3821 57-11-3184 57-11-3184 57-11-31392 57-11-3252 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3235 57-11-3235 57-11-3331 57-11-3331	430 Ohm 620 Ohm 620 Ohm 180 KOhm 100 KOhm 100 KOhm 15 KOhm 15 KOhm 2-2 MOhm 3-3 KOhm	28. 0.25% MF	
	IC	50.79.0106 50.07.0034 50.19.0300 50.09.0106 50.07.0034 50.19.0300 30.09.0106 50.07.0034 50.19.0300 50.07.0034 50.07.0038	DG 201ACJ DG 211 CJ NE 5532AN DG 201ACJ OG 211 CJ NE 5532AN NE 5532AN NE 5532AN NE 140948 NC 140948 NC 140948 NC 140948 NC 1274CP LM 393 DG 211 CJ DG 211 CJ 2-pole 6-pole	MI-201-5 LOW Noise OP-AMP Dual HI-201-5 LOW Noise OP-AMP Dual LOW Noise OP-AMP Dual LOW Noise OP-AMP Dual HI-201-5 MEF 40948 M	SX-MA MAXIM Sig MA SAKAIN SAGI SAGI SAGI SAGI SX-MA MAXIM MOL-Ph TI-MS TI-MS MAXIM	(01) (00) (01) (00) (01) (00)	R299 R240 R240 R240 R306 R307 R308 R308 R308 R310 R311 R312 R313 R313 R315	57-11-3431 57-11-3631 57-11-3164 57-11-3164 57-11-3164 57-11-3164 57-11-3163 57-11-3153 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3233 57-11-3233 57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103	430 Ohm 430 Ohm 620 Ohm 620 Ohm 100 KOhm 100 KOhm 100 KOhm 115 KOhm 139 KOhm 2-2 MOhm 3-5 KOhm 3-5 KOhm 3-5 KOhm 10 KOhm	2%. 0.25% MF	
)	IC7 IC8 IC8 IC8 IC8 IC8 IC9 IC10 IC10 IC12 IC12 IC12 IC14 IC15 IC14 IC15 IC16 IC17 IC21 IC22 IC22 IC22 IC23 IC24 IC25 IC25 IC26 IC27 IC27 IC27 IC27 IC27 IC28 IC	50-39-0106 50-07-0034 50-17-0034 50-19-0309 50-07-0034 50-19-0309 50-09-0106 50-07-0034 50-07-0018 50-07-0018 50-07-0018 50-07-0018 50-07-0018 50-07-0018 50-07-0018 50-17-0019	DG 201ACJ DG 211 CJ NE 5532AN DG 201ACJ OG 211 CJ NE 5532AN NE 5532AN NE 5532AN NE 140948 NC 140948 NC 140948 NC 140948 NC 1274CP LM 393 DG 211 CJ DG 211 CJ 2-pole 6-pole	MI-201-5 LOW Noise OP-AMP Dual HI-201-5 HO 201-5	SX.MA MAXIM Sig MAXIM Sig MAXIM Sig SX.MA Sig SX.MA MAXIM MOL-Ph TI.MS TX.MA MAXIM MAXIM MAXA MAXA MAXA MAXA	(01) (00) (01) (00) (01) (00)	R240 R241 R306 R307 R308 R308 R309 R311 R312 R312 R312 R313 R314 R315 R315 R317	57-11-3431 57-11-3421 57-11-3421 57-11-3100 57-11-3100 57-11-3153 57-11-3153 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3225 57-11-3232 57-11-3332 57-11-3332 57-11-3332 57-11-3333 57-11-3333 57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103	430 Ohm 430 Ohm 620 Ohm 620 Ohm 620 Ohm 180 KOhm 180 KOhm 180 KOhm 135 KOhm 22 ZOHM 22 MOhm 23 MOhm 330 Ohm 330 Ohm 330 Ohm 10 KOhm 10 KOhm 10 KOhm 10 KOhm	28. 0.25% MF 21. 0.25% MF 22. 0.25% MF 23. 0.25% MF 24. 0.25% MF 22. 0.25% MF	

IND.	POS-NO-	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / E	QUIVALENT	MANUF
	R336		22 KOhm	2%, 0.25W, MF		
	R337			2%, 0.25M, MF		
	R338			2%, 0.25W, MF		
	R339		5+6 KOhm	2%, 0.25W, MF		
	#*****1	1.725.240.93		Wiring List		
(01)	Correction	of POSLIST				
Left	Channel:	NO. 100				
Left Right	Channel: Channel:		h 1			
Left Right Both MF=Me	Channel: Channel: Channel: talfilm	NO. 100 NO. 200	. 1			
Left Right Both MF=Me Cer=C	Channel: Channel: Channel: talfilm	NO. 100 NO. 200	. 1			
Left Right Both MF=Me Cer=C PETP=	Channel: Channel: Channel: talfilm	NO- 100 NO- 200 NO- 300 , NO	. 1			
Left Right Both MF=He Cer=C PETP= EL=E1	Channel: Channel: Channel: talfilm eramic Polyester ectrolytic ACTURER: W	NO. 100 NO. 200 NO. 300 NO	, Mot=Notoro Philips, MS=	Mational Semiconduct	cors	
Left Right Both MF=He Cer=C PETP= EL=E1 MANUF	Channel: Channel: Channel: talfilm eramic Polyester ectrolytic ACTURER: W	NG- 100 NG- 200 NG- 300 , NO NG- 300 , NO NAKA , St=Studer X=Siliconix, Ph= Na=Harris, II=Tex	, Mot=Notoro Philips, MS=	Mational Semiconduct	ters	



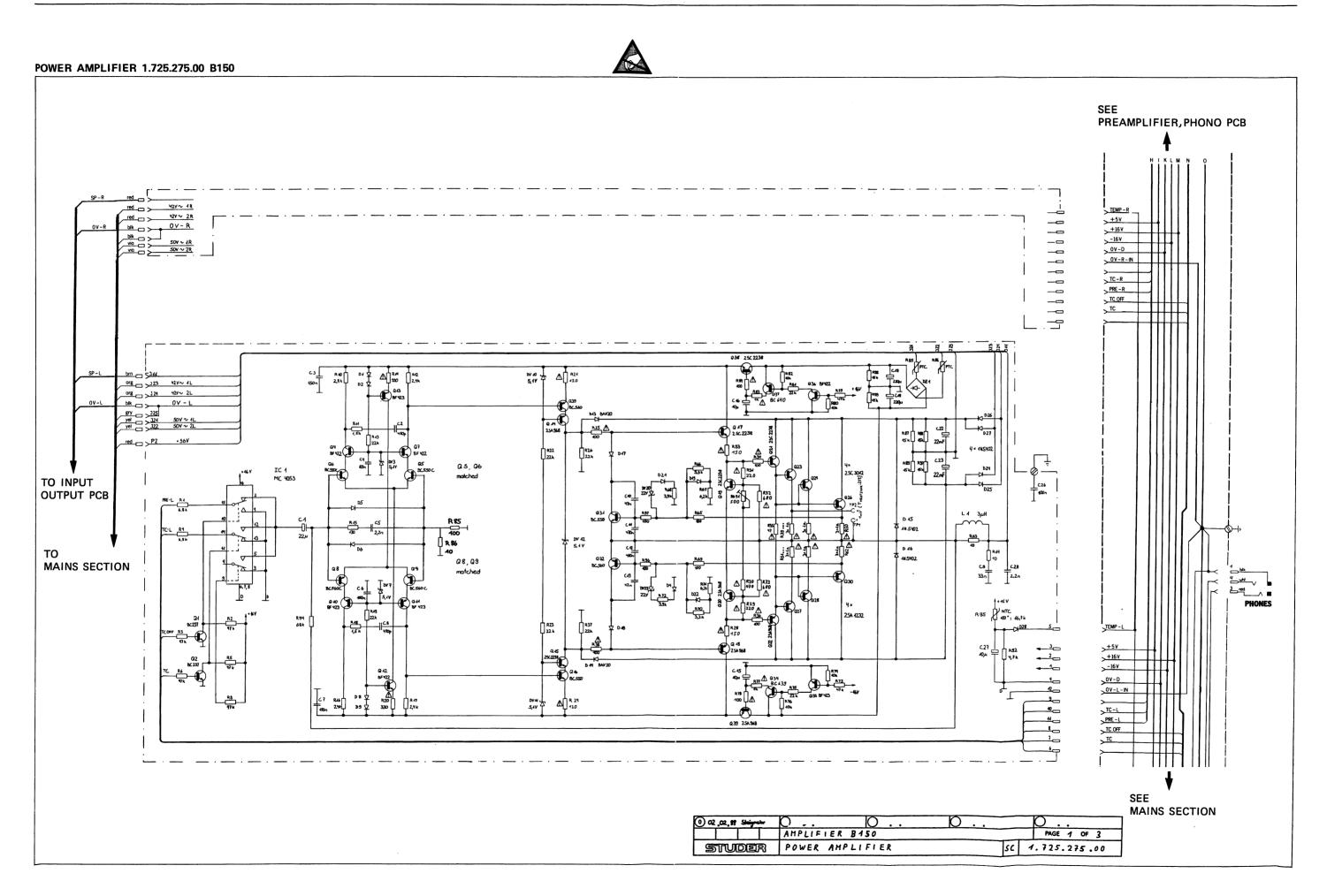
PREAMPLIFIER PCB 1.725.265.00 B150



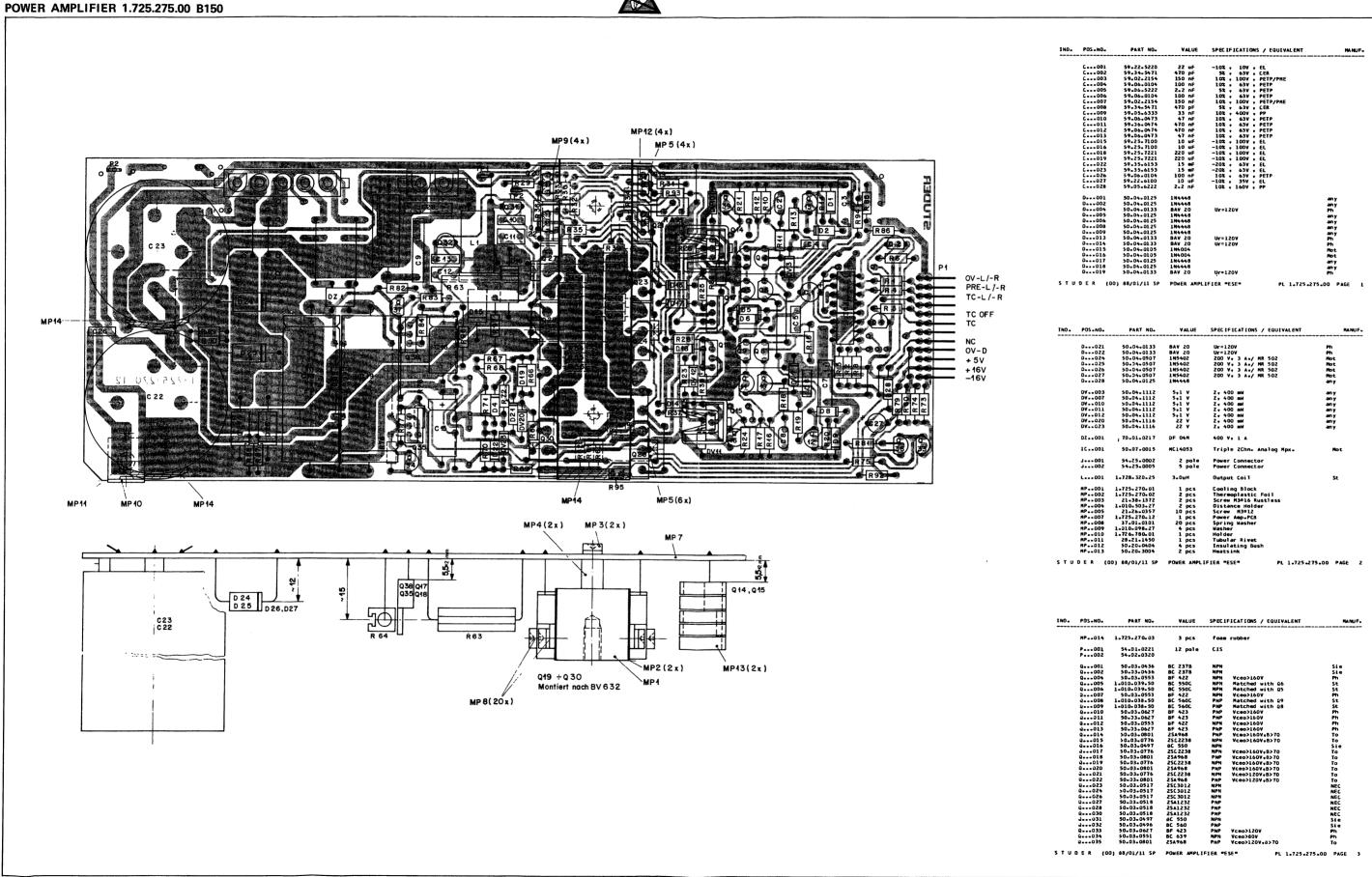


ND. POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	P05.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS	/ EQUIVALENT	MAN
Q208 Q209	50-03-0497 50-03-0496	BC 550 BC 560	NPN P NP	Sie Sie		R • • • 230 R • • • 231	57.11.5106 57.11.3682	10 HOhm 6-8 KOhm	5% 0.25W. C 2%, 0.25W. M 2%, 0.25W. M	F	
Q210 Q211	50-03-0350 50-03-0350	J 112 J 112	FET FET PNP	Mot Mot ITT		R 232 R 233 R 234	57.11.3474 57.11.3512 57.11.3103	470 KOhm 5.1 KOhm 10 KOhm	2% 0.25W. M	F F	
Q212 Q213 Q218	50.03.0515 50.03.0515 50.03.0350	8C 307B 8C 307B J 112	PNP FET	ITT Not		R235 R236 R237	57.11.3103 57.11.3103 57.11.3103	10 KOhm 10 KOhm 10 KOhm	2%, 0.25W, M 2%, 0.25W, M 2%, 0.25W, M	F	
R1 R2	57.11.3472 57.11.3472	4.7 KDhm 4.7 KDhm	2%. 0.25W. MF 2%. 0.25W. MF			R236 R239	57.11.3103 57.11.3103	10 KOhm 10 KOhm	2%. 0.25W. M 2%. 0.25W. M	•	
R3 R4	57.11.3472 57.11.3101	4.7 KOhm 100 Ohm 390 Ohm	21. 0.25W. MF 21. 0.25W. MF 21. 0.25W. MF			R240 R241 R242	57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103	10 KOhm 10 KOhm 10 KOhm	2%, 0.25W, M 2%, 0.25W, M 2%, 0.25W, M	F F	
R100 R101 R102	57-11-3391 57-11-3223 57-11-5475	22 KBhm 4.7 MOhm	2% 0.25W.MF 5% 0.25W.GF 2% 0.25W.MF			R 243 R 244 R 245	57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103	10 KOhm 10 KOhm 10 KOhm	2% 0.25W H 2% 0.25W N 2% 0.25W H	F	
R103 R104 R105	57.11.3101 57.11.3471 57.11.3221	100 Ohm 470 Ohm 220 Ohm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF			R246 R247 R248	57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103	10 KOhm 10 KOhm 10 KOhm	2%, 0.25W, M 2%, 0.25W, M 2%, 0.25W, M	F	
R106 R107 R108	57-11-3181 57-11-3101 57-11-3471	180 Ohm 100 Ohm 470 Ohm	2%, 0.25W, MF 2%, 0.25W, MF			R249 R250 R251	57.11.3103 57.11.3512 57.11.3512	10 KOhm 5-1 KOhm 5-1 KOhm	2%, 0.25W, M 2%, 0.25W, M 2%, 0.25W, M	F	
R109 R110 R111	57-11-3102 57-11-3472 57-11-3103	1 KOhm 4.7 KOhm 10 KOhm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF			R252 R253	57.11.3512 57.11.3512	5.1 KOhm 5.1 KOhm	2%, 0.25H, 4 2%, 0.25H, H 2%, 0.25H, H	F F	
R112 R113 R114	57-11-3222 57-11-3101 57-11-3393	2.2 KOhm 100 Ohm 39 KOhm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF			R254 R255 R256	57.11.3512 57.11.3512 57.11.3512	5.1 KOhm 5.1 KOhm 5.1 KOhm	2%, 0.25W, M 2%, 0.25W, M	F F	
R115 R116	57.11.3393 57.11.3221	39 KOhw 220 Ohm	2% 0.25% MF 2% 0.25% MF			R257 R258 R259	57.11.3512 57.11.3112 57.11.3912	5.1 KOhm 1.1 KOhm 9.1 KOhm	2% 0.25W, H 2% 0.25W, H 2% 0.25W, H	F F	
R117 R118 R119	57.11.3470 57.11.3470 57.11.3683	47 Ohm 47 Ohm 68 Kühm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF			R261 R261 R262	57-11-3203 57-11-3203 57-11-3474	20 KOhm 20 KOhm 470 KOhm	2%, 0.25W, M 2%, 0.25W, M 2%, 0.25W, M	F	
R120 R121 R122	57-11-3470 57-11-3470 57-11-3103	47 Ohm 47 Ohm 10 KOhm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF			R263 R264	57-11-3512 57-11-3561	5+1 KOhm 560 Ohm 3 KOhm	2% 0.25We M 2% 0.25We M 2% 0.25We M	F F	
R123 R124	57-11-3103 57-11-3104	10 KOhm 100 KOhm	2% 0.25% MF 2% 0.25% MF			R265 R266	57-11-3302 57-11-3682	6+8 KOhm	2%, 0-25W, M	PL 1.725.265.0	
TUDER (00) 88/01/07 SP	PREAMPLIFI	ER "ESE" PL 1.725.20	65.00 PAGE 4	5 T U	DER (00) 88/01/07 SP	PRE AMPLIF	I EK	PL 1472742074	, , , , ,
ND. POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	P05+N0+	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS		MAN
R125 R126	57-11-3103 57-11-3104	10 KOhm 100 KOhm	2% 0.25% MF 2% 0.25% MF 2% 0.25% MF			R267 R277	57-11-3682 57-11-3472	6.8 XOhm 4.7 KOhm	2%, 0.25W, M 2%, 0.25W, M		
R127 R128 R129	57-11-3103 57-11-3221 57-11-5106	10 KOhm 220 Ohm 10 MOhm	2%, 0.25%, MF 5%, 0.25%, CF			W1	1.323.110.06	10-POLE	Flat Cable		
R130 R131 R132	57-11-5106 57-11-3682 57-11-3474	10 MOhm 6-8 KOhm 470 KOhm	5%, 0.25%, CF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF								
R133 R134 R135	57.11.3512 57.11.3103 57.11.3103	5.1 KOhm 10 KOhm 10 KOhm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF								
R136 R137	57.11.3103 57.11.3103	10 KOhm 10 KOhm 10 KOhm	2% 0.25% MF 2% 0.25% MF 2%, 0.25% MF								
R 138 R 139 R 140	57.11.3103 57.11.3103 57.11.3103	10 KOhm 10 KOhm	2%, 0.25W, MF 2%, 0.25W, MF								
R141 R142 R143	57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103	10 KOhm 10 KOhm 10 KOhm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF								
R144 R145 R146	57.11.3103 57.11.3103 57.11.3103	10 KOhm 10 KOhm 10 KOhm	2% 0.25% MF 2% 0.25% MF 2% 0.25% MF			Channels:	1				
R147 R148 R149	57-11-3103 57-11-3103 57-11-3103	10 KOhm 10 KOhm 10 KOhm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF		Left	Channel:	100				
R150 R151 R152	57-11-3512 57-11-3512 57-11-3512	5.1 KOhm 5.1 KOhm 5.1 KOhm	2%, G.25%, MF 2%, G.25%, MF 2%, G.25%, MF		EL=E1	ectrolytic	, Cer=Ceramic, P CF=Carbon film	ETP=Palyeste	er		
R153 R154 R155	57-11-3512 57-11-3512 57-11-3512	5.1 KOhm 5.1 KOhm 5.1 KOhm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF					NF - N34 1 00	nal Semiconductors		
R156 R157 R158	57.11.3512 57.11.3512 57.11.3112	5.1 KOhm 5.1 KOhm 1.1 KOhm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF		MANUF	ALTUKEK: A	h=Philips, Mot=#	otorola, TI	Texas Instruments	, TO=Toshiba	
R159 R160 R161	57-11-3912 57-11-3203 57-11-3203	9-1 KOhm 20 KOhm 20 KOhm	2%, D.25W, MF 2%, D.25W, MF 2%, D.25W, MF		ORIG	88/01/07					
STUDER (O		PREAMPLIF		265.00 PAGE 5	\$ T U	DER (00) 88/01/07 SP	PREAMPLIF	IER "ESE"	PL 1.725.265.0	OO PAGE
IND. POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.							
R162 R163 R164	57-11-3474 57-11-3512 57-11-3561	470 KOhm 5+1 KOhm 560 Dha	2%, 0.25W, MF 2%, 0.25W, MF 2%, 0.25W, MF 2%, 0.25W, MF								
R165 R166 R167	57.11.3302 57.11.3682 57.11.3682	3 KÖNM 6.8 KÜNM 6.8 KÜNM	2% 0.25W MF 2% 0.25W MF								
R177 R200 R201	57.11.3472 57.11.3391 57.11.3223	4.7 KOhm 390 Ohm 22 KOhm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF								
R202 R203	57-11-5475 57-11-3101 57-11-3471	4.7 MOhm 100 Ohm 470 Ohm	5%, D.25%, CF 2%, O.25%, NF 2%, O.25%, NF								
R204 R205 R206	57.11.3221 57.11.3181	220 Ohm 180 Ohm 100 Ohm	2% 0-25% MF 2% 0-25% MF 2% 0-25% MF								
R207 R208 R209	57-11-3101 57-11-3471 57-11-3102	470 Ohm 1 KDhm	2%, 0.25W, MF 2%, 0.25W, MF								
	57-11-3472 57-11-3103 57-11-3222	4.7 KOhm 10 KOhm 2.2 KOhm	2%, 0.25W, MF 2%, 0.25W, MF								
R210 R211 R212	57.11.3101 57.11.3393	100 Dhm 39 KOhm 39 KOhm	2% 0.25W, MF 2% 0.25W, MF 2% 0.25W, MF								
R211 R212 R213 R214 R215	57.11.3393		2%, 0.25W, NF								
R 211 R 212 R 213 k 214 R 215 R 217 R 218	57.11.3393 57.11.3221 57.11.3470 57.11.3470	220 Dhm 47 Dhm 47 Ohm	2%, 0.25%, MF 2%, 0.25%, MF								
R211 R212 R213 R214 R215 R217 R218 R220	57-11-3393 57-11-3221 57-11-3470 57-11-3470 57-11-3483 57-11-3470	47 Ohm 47 Ohm 68 KOhm 47 Ohm 47 Ohm	2%, 0.25M, MF 2%, 0.25M, MF 2%, 0.25M, MF 2%, 0.25M, MF 2%, 0.25M, MF								
R211 R212 R213 R215 R216 R216 R218 R218 R220 R221 R222	57-11-3393 57-11-3221 57-11-3470 57-11-3470 57-11-3470 57-11-3470 57-11-3103 57-11-3103	47 Ohm 47 Ohm 68 KOhm 47 Ohm 10 KOhm 10 KOhm	2%, 0.25%, MF								
R211 R213 R213 R215 R217 R216 R218 R220 R221	57-11-3393 57-11-3221 57-11-3470 57-11-3470 57-11-3470 57-11-3470 57-11-3103	47 Ohm 47 Ohm 68 KOhm 47 Ohm 47 Ohm 10 KOhm	2%, 0-25%, MF 2%, 0-25%, MF 2%, 0-25%, MF 2%, 0-25%, MF 2%, 0-25%, MF 2%, 0-25%, MF								

		ee. +1
		• •
		.=
		•
		*- *
		• •
	·	<u> </u>
		-
		· ·
		•
		4000
		*



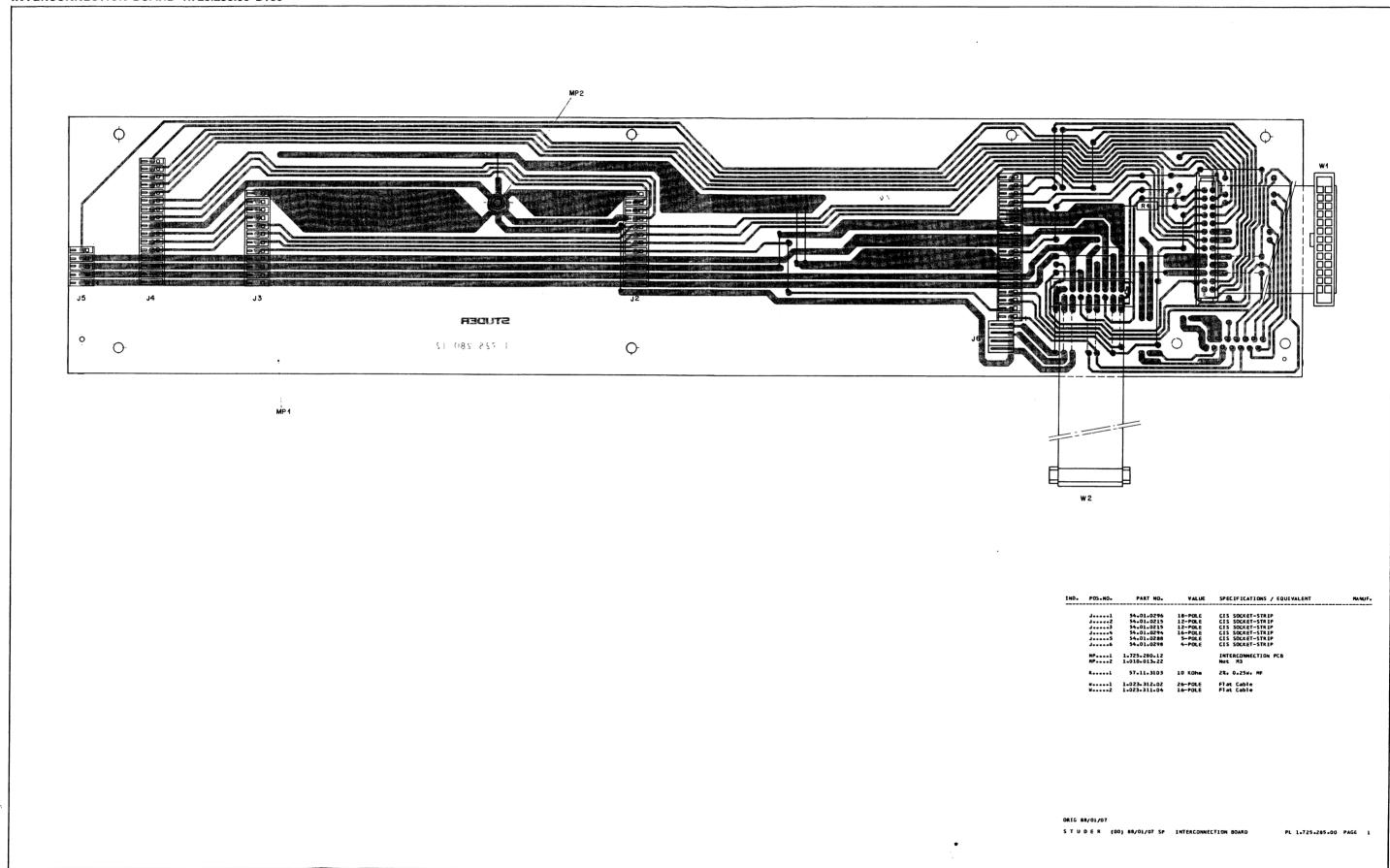




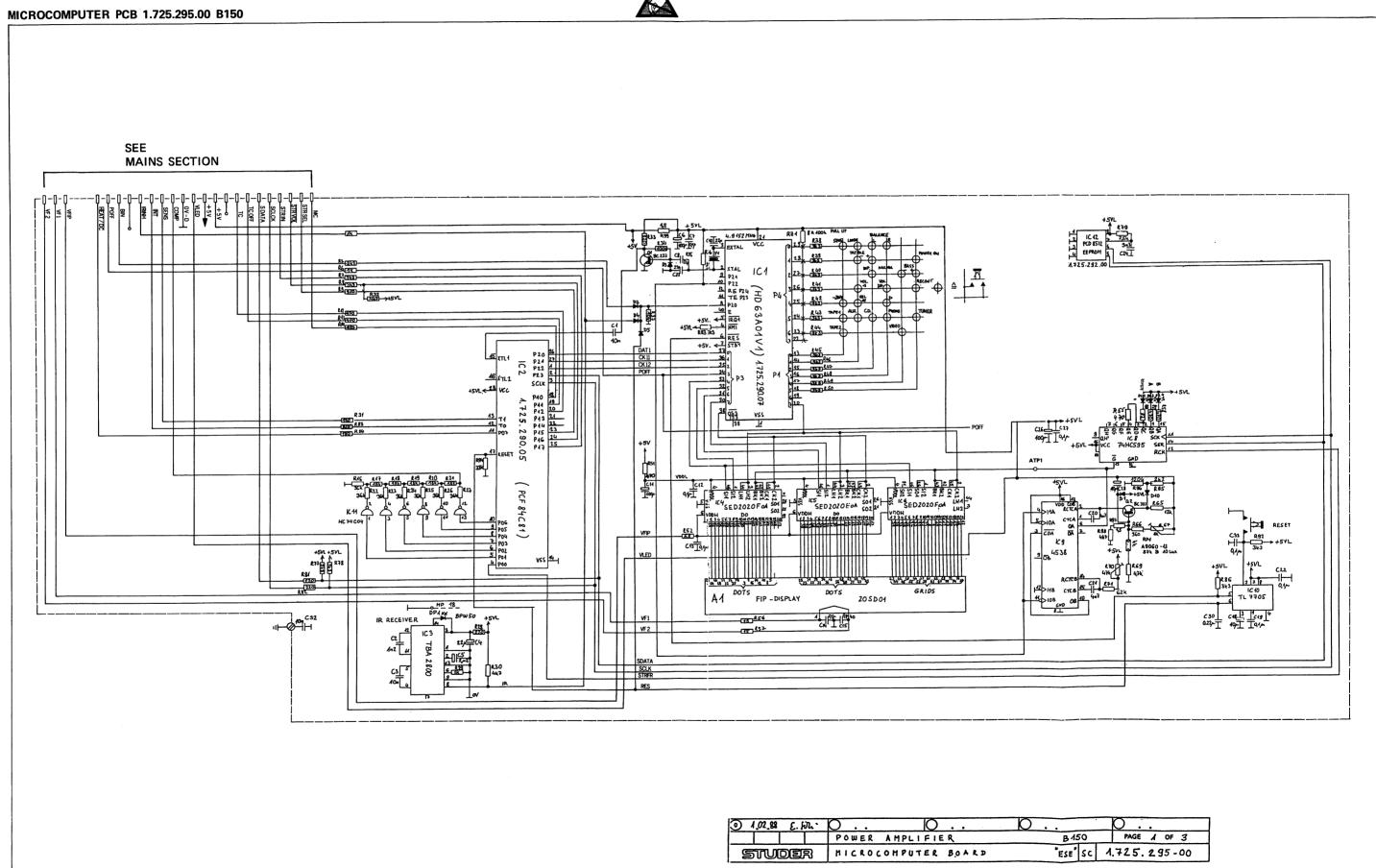
POWER AMPLIFIER 1.725.275.00 B150

IND. POS.NO. PART NO. VALUE SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MANUF.	IND. POS.NO. PART NO. VALUE SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MANUF.
U036 50-03-0553 BF 422 PNP Vceo>120V Ph Q037 50-03-0626 BC 640 PNP Vceo>80V Ph Q038 50-03-0776 SE2238 NPN Vceo>120V+B>70 To Q039 50-03-0496 BC 560 PNP Sie	
R001 57.11.3682 6.8 kOhm 2% 0.25% NF R002 57.11.3473 47 kOhm 2% 0.25% NF R003 57.11.3473 47 kOhm 2% 0.25% NF R004 57.11.3402 6.8 kOhm 2% 0.25% NF R005 57.11.3473 47 kOhm 2% 0.25% NF R005 57.11.3473 47 kOhm 2% 0.25% NF R006 57.11.3473 47 kOhm 2% 0.25% NF R006 57.11.3473 47 kOhm 2% 0.25% NF R010 57.11.3473 47 kOhm 2% 0.25% NF R010 57.11.3262 2.4 kOhm 2% 0.25% NF R011 57.11.3152 1.5 kOhm 2% 0.25% NF R012 57.11.3262 2.4 kOhm 2% 0.25% NF R015 57.11.3242 2.4 kOhm 2% 0.25% NF R015 57.11.3131 130 Ohm 2% 0.25% NF R015 57.11.3132 130 Ohm 2% 0.25% NF R016 57.11.3242 2.4 kOhm 2% 0.25% NF R017 57.11.3242 2.4 kOhm 2% 0.25% NF R018 57.11.3242 2.4 kOhm 2% 0.25% NF R016 57.11.3242 2.4 kOhm 2% 0.25% NF R017 57.11.3242 2.4 kOhm 2% 0.25% NF R018 57.11.3242 2.4 kOhm 2% 0.25% NF R018 57.11.3242 2.4 kOhm 2% 0.25% NF	H=Metalfilm Cer=Cer=asic Petp=Polyester E]=E]ectrolytic P=Polyppropylane MANUFACTURER: Sie=Siemens , St=Studer , To=Toshiba Not=Motorola, Ph=Philips,
R019	ORIG 88/01/11 S T U O E R (00) 88/01/11 SP POWER AMPLIFIER "ESE" PL 1-725-275-00 PAGE 7
IND. POS.NO. PART NO. VALUE SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MANUF.	
R036 57.19.0101 100 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R037 57.11.3223 22 Chm 27. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R038 57.19.0101 100 Mm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R039 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R040 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R042 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R042 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R043 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R044 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R044 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R040 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R040 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R050 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R051 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R051 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R051 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R052 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R053 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R054 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R055 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R056 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R056 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R056 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R052 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R053 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R056 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R057 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R058 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R050 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R051 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R053 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R053 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R053 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R053 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R053 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR R053 57.19.0109 1 Ohm 55. 0.259 MF FUSIBLE RESISTOR	
A066 57-56-5100 10 0hm 5% 0.25% NF A066 57-11-0101 100 0hm 5% 0.25% NF A066 57-11-3332 3-3 k0hm 2% 0.25% NF A067 57-11-3322 6-2 k0hm 2% 0.25% NF A068 57-11-3392 3-9 k0hm 2% 0.25% NF A068 57-11-3392 3-9 k0hm 2% 0.25% NF A070 57-11-3392 3-9 k0hm 2% 0.25% NF A070 57-11-3392 3-9 k0hm 2% 0.25% NF A070 57-11-3392 3-9 k0hm 2% 0.25% NF A071 57-11-3392 3-9 k0hm 2% 0.25% NF A073 57-11-3392 3-9 k0hm 2% 0.25% NF A073 57-11-303 10 k0hm 2% 0.25% NF A075 57-11-3103 10 k0hm 2% 0.25% NF A075 57-11-3103 10 k0hm 2% 0.25% NF A075 57-11-3103 10 k0hm 2% 0.25% NF A077 57-11-3103 10 k0hm 2% 0.25% NF A077 57-11-3002 1 k0hm 2% 0.25% NF A077 57-11-3103 10 k0hm 2% 0.25% NF A077 57-11-0102 1 k0hm 2% 0.25% NF A077 57-11-0102 1 k0hm 2% 0.25% NF A077 57-11-0102 1 k0hm 2% 0.25% NF A078 57-19-0101 100 0hm 5% 0.25% NF A078 57-19-0101 100 0hm 5% 0.25% NF FWSIBLE RESISTOR	
IND. POS.NO. PART NO. VALUE SPECIFICATIONS / EQUIVALENT MAMUF.	
R079 57-11.3473 47 KOhm 22 t. 0.25M * NF R080 57-11.3103 10 KOhm 22 t. 0.25M * NF k081 57-11.3223 22 KOhm 22 t. 0.25M * NF R082 57-11.3103 10 KOhm 22 t. 0.25M * NF R083 57-13-0.102 1 KOhm 22 t. 0.25M * NF R084 57-13-0.101 1 100 Chm 23 t. 0.25M * NF R085 57-13-101 1 100 Chm 23 t. 0.25M * NF R085 57-11.3103 10 Chm 22 t. 0.25M * NF R087 57-11.3103 15 KOhm 22 t. 0.25M * NF R088 57-11.3153 15 KOhm 22 t. 0.25M * NF R089 57-11.3153 15 KOhm 22 t. 0.25M * NF R089 57-11.3153 15 KOhm 22 t. 0.25M * NF	
R090 57-11.3153 15 kOhm 22 v.0-25W MF R092 57-11.3162 v.7 kOhm 25 v.0-25W MF R093 57-19.0151 150 Ohm 25 v.0-25W MF R094 57-11.3163 68 kOhm 27 v.0-25W MF R095 57-90.0220 16-7kOhm 100 Cv MTC R097 57-11.3101 100 Ohm 22 v.0-25W MF R098 57-11.3103 15 kOhm 22 v.0-25W MF R098 57-11.3103 15 kOhm 22 v.0-25W MF R098 57-11.3153 15 kOhm 22 v.0-25W MF R099 57-11.3153 15 kOhm 22 v.0-25W MF R099 57-11.3153 15 kOhm 22 v.0-25W MF R099 27-11.3153 15 kOhm 22 v.0-25W MF R099 27-11.3153 15 kOhm 22 v.0-25W MF	
S T U D E R (00) 88/01/11 SP POWER AMPLIFIER "ESE" PL 1-725-275-00 PAGE 6	

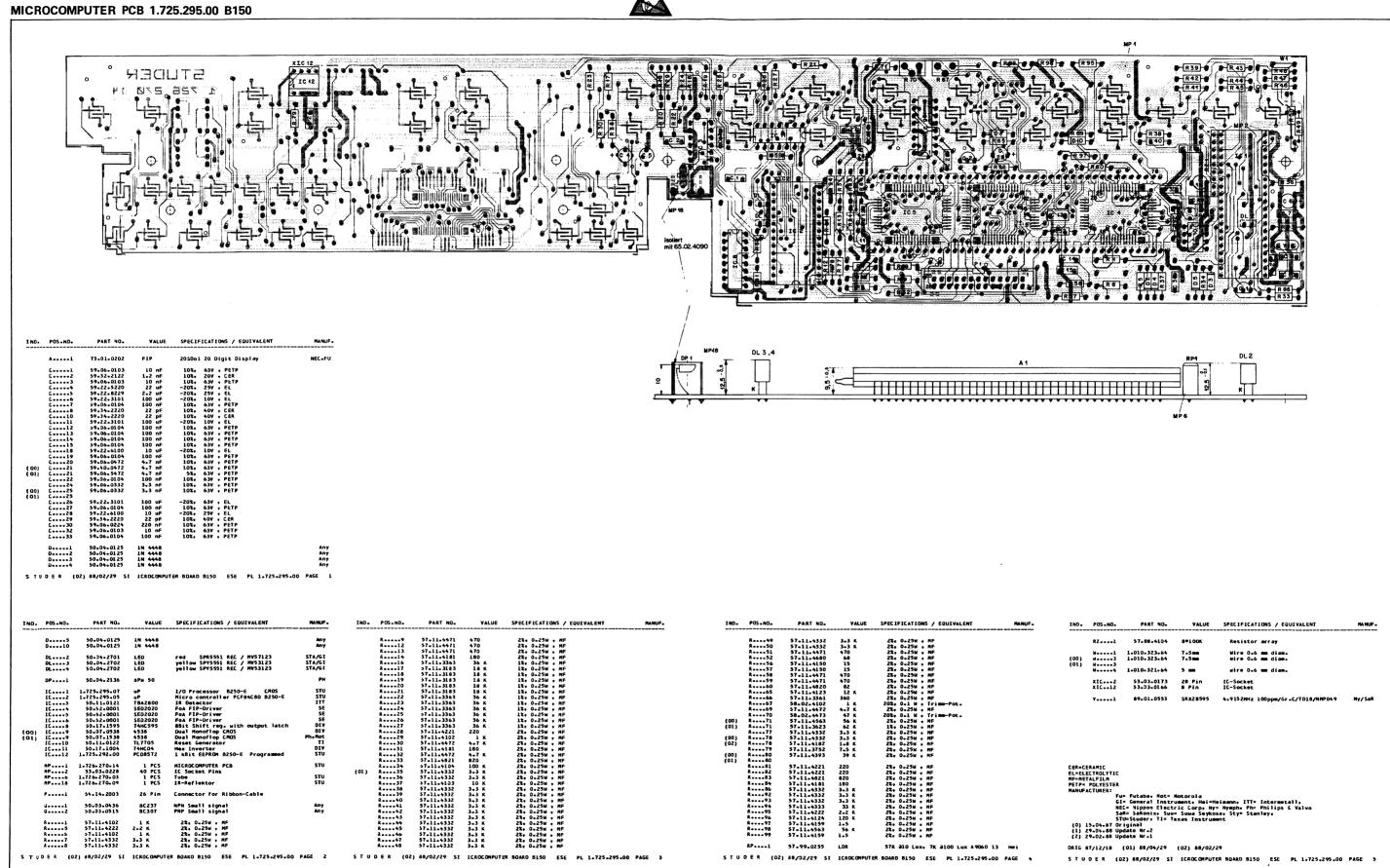




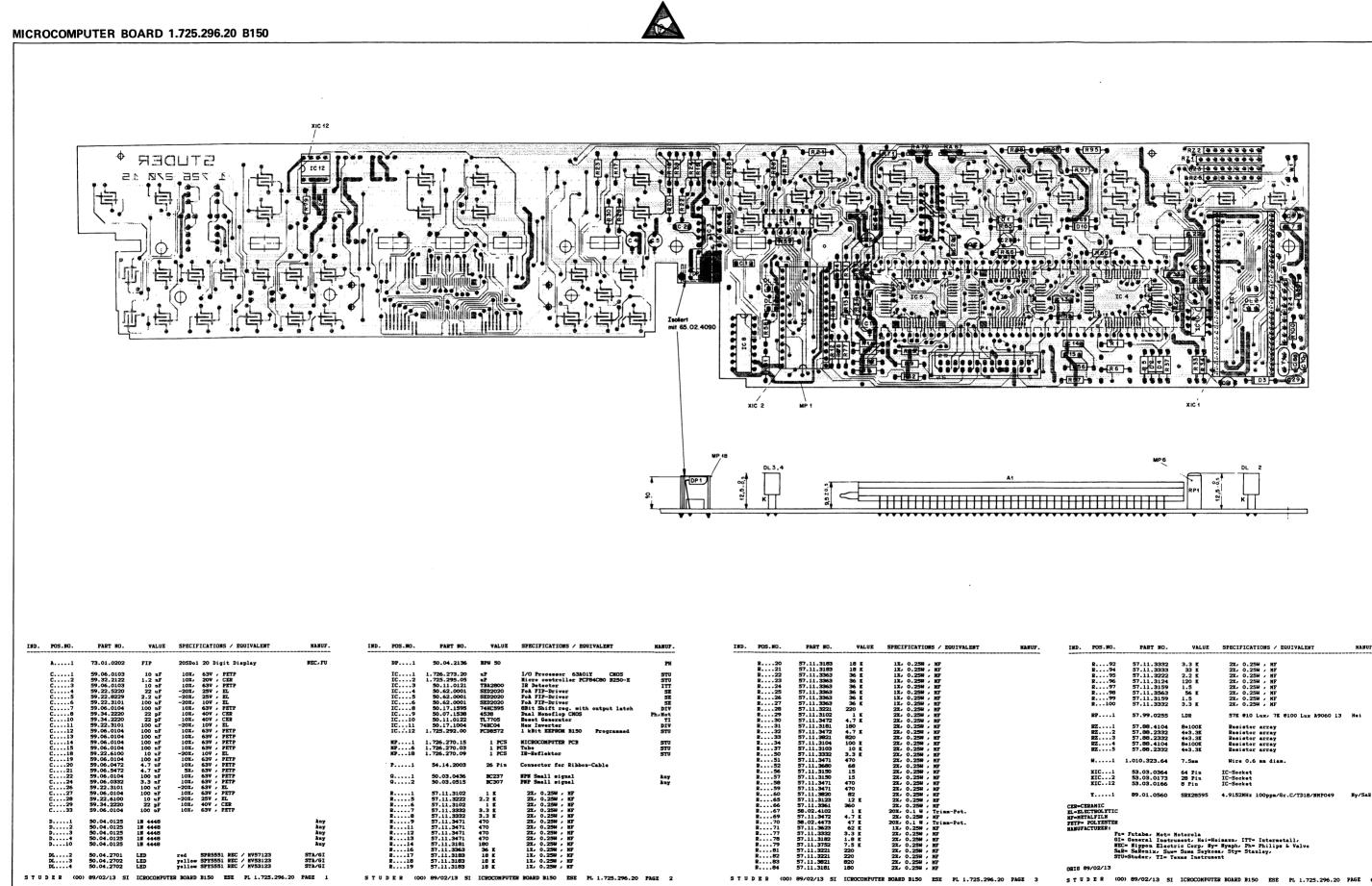












6. ERSATZ-TEILE SPARE PARTS PIECE DE RECHANGE

B250

	CTY	ORDER NUMBER	PART NAME SPECIFICATION
1	1 8 1	1.725.010.01 21.26.0354 20.24.7355	Top cover plate Phillips head screw M3x6 Pan head tread rolling screw D3x8
2	1 4	1.726.010.04 1.010.046.21	Side panels left and right Phillips head screw M4x12
3	4	31.02.0209	Equipment foot
4	1 1 1 1 2 1	1.725.105.00 1.725.100.26 1.725.100.34 1.725.100.35 1.726.100.32 1.726.100.33 54.24.0101	Front part complete Front panel (Al profile) Designation plate right Designation plate left Base stripe Style stripe Jack socket phones
5	2 1 2 2 4 4	1.726.100.36 1.726.100.38 1.726.100.72 1.726.100.73 1.726.100.44 24.99.0114	Glass plate Frame (left glass) Bolt long (left glass) Bolt short (right) Rubber ring Shaft lock D5
	1 8 1 1 1 1 1 1 1 3	1.725.100.22 21.26.0354 1.726.100.40 1.726.100.45 1.726.100.51 1.726.100.51 1.726.100.52 1.726.100.53 31.99.0141 20.24.7204	Operating chassis Philips head screw M3x6 Swivel carrier (right glass) Axle left Pinion (axle right) Silicon damped wheel Spring Damping case cover Rubber seal D28.5x1 Phillips head screw D2.2x6
7a b c d e f	1 1 1 1 1 1	1.726.100.64 1.726.100.65 1.726.100.66 1.726.100.67 1.726.100.68 1.726.100.69	Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 2 Conductive rubber mat 3 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 6
8	1 2	1.725.100.25 1.726.100.58	LCD-Display LCD-Connector
9	5	1.769.100.09	Push button 17.5
10	2	1.726.100.26	Push button 74
11	4	1.726.100.28	Black push button large
12	14	1.726.100.29	Black push button small
13	4	1.726.100.27	Push button 21
14	1 1	1.726.100.47	Lid pushbutton Pushbutton guide (Jack socket cover)
	1	1.726.100.46 1.010.203.37	Rubber ring pressure spring 5x20

15	16242466	1.725.200.81 22.99.0117 21.26.2511 21.26.2521 1.725.100.43 1.780.110.02 1.780.110.03	Mains transformer Square nut Philips head screw Philips head screw Spacer long Spacer Washer Rubber bush	M5 M5×22 M5×14
16	i 2	54.04.0103 21.26.2353	mains socket Phillips head screw	M3×5
17	1 8 8 4 4	1.725.100.06 22.13.8040 23.01.3043 1.725.010.09 1.725.010.10 1.725.102.00	Housing LS-Clamps Hex nut Flat washer Cap black Cap red Speaker clamp	M4
18	1	1.725.100.05	Cover audio sockets	

<u> 8250-S</u>

	QTY	ORDER NUMBER	PART NAME SPECIFICATION
1	1 8 1	1.725.012.01 21.26.0354 20.24.7355	Top cover plate Phillips head screw M3x6 Pan head tread rolling screw D3x8
2	2 4	1.726.010.06 1.010.046.21	Side panels left and right Phillips head screw M4x12
3	3 1	1.726.022.00 1.726.022.02	Foot golden Foot special golden
4	1 1 1 2 1	1.725.109.00 1.725.103.21 1.725.103.20 1.726.103.32 1.726.103.33 54.24.0101	Front part complete Designation plate right Designation plate left Base stripe Style stripe Jack socket phones
5	2 1 2 2 4 4	1.726.100.36 1.726.100.38 1.726.100.72 1.726.100.73 1.726.100.44 24.99.0114	Glass plate Frame (left glass) Bolt long (left glass) Bolt short (right) Rubber ring Shaft lock D5

B250-S (continued)

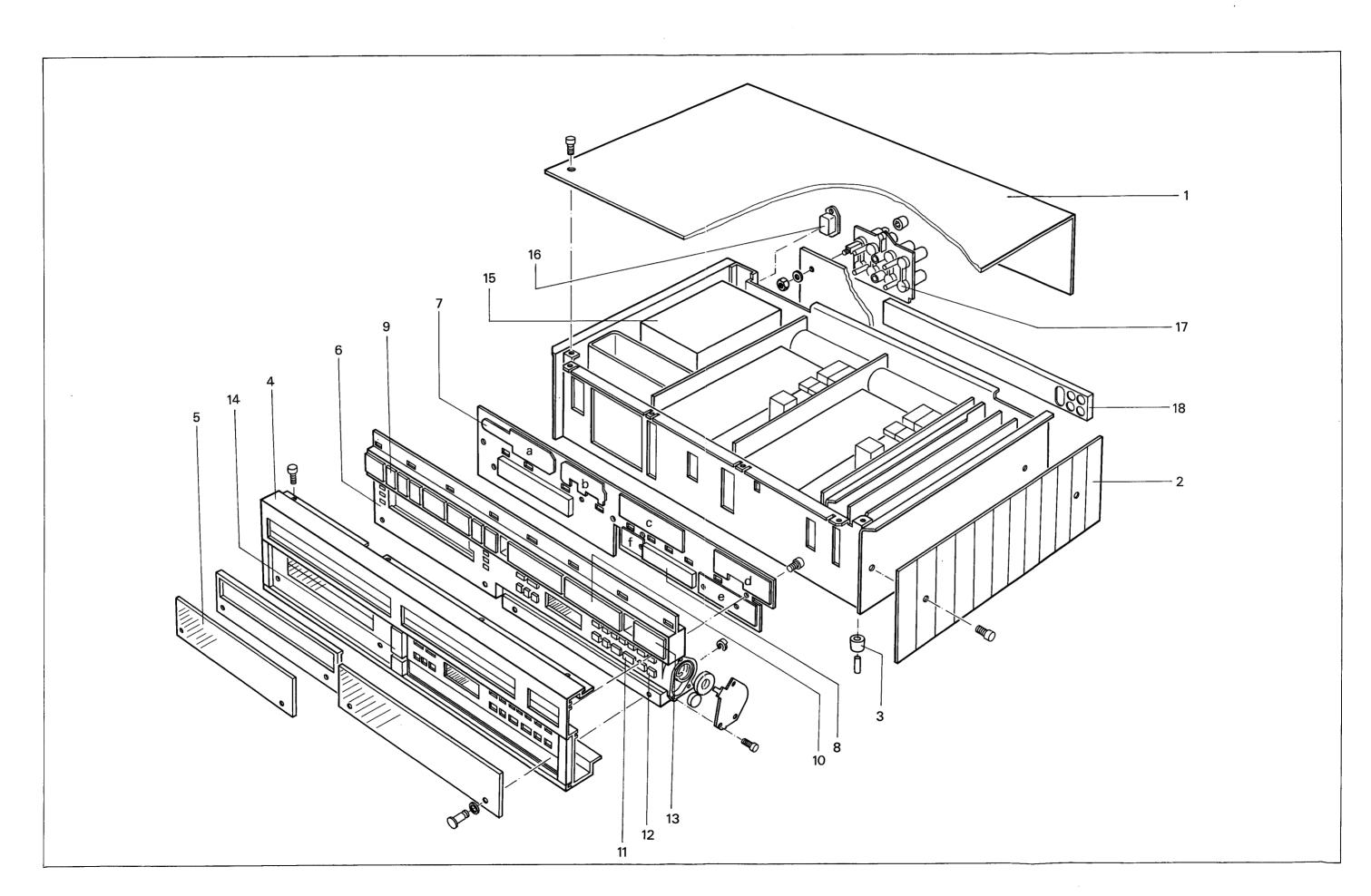
SPECIFICATION ORDER NUMBER PART NAME OTY 1.725.100.22 Operating chassis 6 1 M3×6 21.26.0354 Philips head screw 8 Swivel carrier (right glass) 1.726.100.40 1 Axle left 1,726,100,45 1 Pinion (axle right) 1.726.100.50 1 Silicon damped wheel 1 1.726.100.51 1.726.100.52 1 Spring 1 1.726.100.53 Damping case cover D28.5x1 31.99.0141 Rubber seal D2.2×6 3 20.24.7204 Phillips head screw 1.726.100.64 Conductive rubber mat 1 1.726.100.65 Conductive rubber mat 2 b 1.726.100.66 Conductive rubber mat 3 Conductive rubber mat 4 1.726.100.67 d 1 Conductive rubber mat 5 1.726.100.68 е Ŧ Conductive rubber mat 6 1.726.100.69 1 1.725.100.25 8 LCD-Display 1 1.726.100.58 LCD-Connector 2 17.5 5 1.726.103.02 9 Push hutton 74 10 2 1.726.103.05 Push button large 11 4 1.726.100.28 Black push button 12 14 1.726.100.29 Black push button small 21 13 4 1.726.103.04 Push button 1.726.100.47 Lid pushbutton 1 1.725.100.38 Pushbutton guide (Jack socket cover) 1.726.100.46 Rubber ring pressure spring 5x20 1.010.203.37 1 15 1.725.200.81 Mains transformer 1 22.99.0117 M5 Square nut Philips head screw M5x22 2 21.26.2511 M5x14 21.26.2521 Philips head screw Spacer long 2 1.725.100.43 1.780.110.02 Spacer 6 1.780.110.03 Washer 1.780.110.01 Rubber bush 54.04.0103 mains socket 21.26.2353 Phillips head screw M3x5 17 1.725.100.06 Housing LS-Clamps 1 M4 8 22.13.8040 Hex nut 8 23.01.3043 Flat washer 1.725.010.09 Cap black 1.725.010.10 Cap red Speaker clamp 8 1.725.102.00 18 1 1.725.100.05 Cover audio sockets

B150

1 1.725.015.01 Top cover plate 8 21.26.0354 1 20.24.7355 Phillips head screw M3: 20.24.7355 Pan head tread rolling screw D3: 2 1 1.726.010.04 Side panels left and right Phillips head screw M4x 3 4 31.02.0209 Equipment foot 4 1 1.725.106.05 Equipment foot 5 1.726.106.06 Designation plate Designation plate Designation plate Designation plate D4: 2 1.726.106.07 Equipment foot 5 1.726.106.07 Equipment foot 6 1 1.725.106.07 Equipment foot 7 21.26.0354 Equipment foot 8 21.26.0354 Equipment foot 9 2 1.726.100.64 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 2 Conductive rubber mat 3 Equipment foot 1 1.726.100.65 Conductive rubber mat 3 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 6 Fig. 1.726.100.69 Conductive rubber mat 6 Conductive rubber mat 6 Fig. 1.726.100.69 Push button 10 2 1.726.100.26 Push button 11 4 1.726.100.27 Push button 12 6 1.726.100.28 Black push button Designation plate D4: 2 1.726.100.29 Black push button Designation plate D4: 3 4 1.726.100.29 Push button D4: 4 1.726.100.29 Push button 11 4 1.726.205.81 Mains transformer D4: 5 1.726.100.29 Push button D4: 6 1.726.100.29 Push button D5: 7 21.26.2511 Philips head screw M5x Equipment Equipm				
8		QTY	ORDER NUMBER	PART NAME SPECIFICATION
1 20.24.7355 Pan head tread rolling screw D3: 2 1 1.726.010.04 Side panels left and right Phillips head screw M4x 3 4 31.02.0209 Equipment foot 4 1 1.725.107.00 Front part complete Designation plate Base stripe Style stripe Jack socket phones 6 1 1.726.106.07 Operating chassis Phillips head screw M3: 726.106.07 Operating chassis Phillips head screw M3: 726.100.45 Axle left 7 1 1.726.100.64 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 2 Conductive rubber mat 3 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 6 Tyze.100.69 Conductive rubber mat 6 Tyze.100.69 Conductive rubber mat 7 Conductive rubber mat 6 Tyze.100.69 Push button Tyze.100.26 Push button Tyze.100.26 Push button I Tyze.100.27 Push button I Tyze.100.29 Black push button I Tyze.100.29 Black push button I Tyze.100.29 Push butto	1	- 1		
1		- 1		Pan head tread rolling
4 1.010.027.21 Phillips head screw M4x 3 4 31.02.0209 Equipment foot 4 1 1.725.107.00 Front part complete Designation plate Base stripe Style stripe Jack socket phones 6 1 1.725.106.07 Operating chassis Philips head screw M3: 7a 1 1.726.100.64 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 2 Conductive rubber mat 3 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 6 Conductive rubber mat 7 Conductive rubber mat 8 Conductive rubber mat 9 Conductive rubber mat 9 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 6 Conductive rubber mat 6 Conductive rubber mat 6 Conductive rubber mat 7 Conductive rubber mat 8 Conductive rubber mat 9 Conductive rubber mat 9 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 6 Conductive rubber mat 7 Conductive rubber mat 8 Conductive rubber mat 9 Conductive rubber mat 9 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 2 Conductive rubber mat 6 Conductive rubber mat 6 Conductive rubber mat 7 Conductive rubber mat 8 Conductive rubber mat 9 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 2 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 2 Conductive rubber mat 3 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 1 Conductive rubber mat 3 Conductive rubber mat 3 Conductive rubber mat 1				screw D3x8
3 4 31.02.0209 Equipment foot 4 1 1.725.107.00 Front part complete Designation plate 1.726.106.05 1 1.726.106.08 Style stripe Style stripe Jack socket phones 6 1 1.725.106.07 Operating chassis Philips head screw Axle left 7a 1 1.726.100.64 Conductive rubber mat 1 1.726.100.65 Conductive rubber mat 2 Conductive rubber mat 3 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 6 Conductive rubber mat 6 Tonductive rubber mat 7 Conductive rubber mat 8 Conductive rubber mat 9 Conductive rubber mat 9 Conductive rubber mat 9 Conductive rubber mat 1 Tonductive rubber mat 9 Conductive rubber mat 1 Tonductive rubber mat 1 Tonductive rubber mat 1 Tonductive rubber mat 1 Tonductive rubber mat 2 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 6 Tonductive rubber mat 6 Tonductive rubber mat 6 Tonductive rubber mat 6 Tonductive rubber mat 7 Conductive rubber mat 8 Tonductive rubber mat 9 Conductive rubber mat 1 Tonductive rubber mat 9 Conductive rubber mat 1 Tonductive rub	2			
1		4	1.010.027.21	Phillips head screw M4x12
1 1.725.106.05 Designation plate Base stripe Style stripe Jack socket phones Style stripe Jack socket phones Deprating chassis Philips head screw M3: Axle left Axle left Deprating chassis Philips head screw Axle left Axle left Deprating chassis Philips head screw Axle left Axle left Deprating chassis Philips head screw Axle left Deprating chassis Philips head screw Axle left Axle left Deprating chassis Philips head screw Axle left Deprating chassis Deprating chassis Philips head screw Axle left Deprating chassis Deprating chassis Deprating chassis Deprating chassis Philips head screw Axle left Deprating chassis Philips head screw Axle left Deprating chassis Deprati	3	4	31.02.0209	Equipment foot
1 1.726.106.08	4			
2 1.726.106.10 Style stripe 1 54.24.0101 Jack socket phones 6 1 1.725.106.07 Operating chassis 21.26.0354 Philips head screw Axle left 7a 1 1.726.100.64 Conductive rubber mat 1 1.726.100.65 Conductive rubber mat 2 C 1 1.726.100.66 Conductive rubber mat 3 C 1.726.100.67 Conductive rubber mat 4 C 1 1.726.100.68 Conductive rubber mat 5 C 1 1.726.100.69 Conductive rubber mat 5 C 1 1.726.100.69 Conductive rubber mat 6 9 5 1.769.100.09 Push button 17 10 2 1.726.100.26 Push button 17 11 4 1.726.100.28 Black push button 1 are 12 6 1.726.100.29 Black push button 1 are 13 4 1.726.100.27 Push button 1 are 14 1.725.205.81 Mains transformer 24 15 1 1.725.205.81 Mains transformer 24 16 22.99.0117 Square nut 1 21.26.2511 Philips head screw 15x 17 21.26.2511 Philips head screw 15x 1780.110.01 Spacer Washer 1.780.110.02 Spacer long Spacer long 1.067.307.00 Power cable Power cable Power cable 1.067.308.00 Power cable 1.725.010.09 Power cable 1.725.010.09 Power cable Cap red				
1 54.24.0101 Jack socket phones 6 1 1.725.106.07 Operating chassis				•
1				· ·
8		1	54.24.0101	Jack socket phones
1 1.726.100.45 Axle left 7a 1 1.726.100.64 Conductive rubber mat 1 1.726.100.65 C 1 1.726.100.65 Conductive rubber mat 2 Conductive rubber mat 3 1.726.100.67 Conductive rubber mat 3 1.726.100.67 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 6 1 1.726.100.69 Conductive rubber mat 6 Conductive rubber mat 7 Conductive rubber mat 8 Conductive rubber mat 8 Conductive rubber mat 9 Conductive rubber 9 Conduct	6			
7a		•		
b 1 1.726.100.65 Conductive rubber mat 2 1.726.100.66 Conductive rubber mat 3 Conductive rubber mat 3 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 6 Conductive rubber mat 2 Conductive rubber mat 2 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 2 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 4 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 6 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 6 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 6 Conductive		1	1.726.100.45	Axle left
c 1 1.726.100.66 Conductive rubber mat 3 d 1 1.726.100.67 Conductive rubber mat 4 e 1 1.726.100.68 Conductive rubber mat 5 f 1 1.726.100.69 Conductive rubber mat 5 7 5 1.769.100.09 Push button 17 10 2 1.726.100.26 Push button 1arc 11 4 1.726.100.27 Black push button small 12 6 1.726.100.27 Push button small 13 4 1.726.100.27 Push button small 13 4 1.725.205.81 Mains transformer 22 14 1.725.206.81 Mains transformer 24 22.99.017 Square nut 9 15x 2 1.725.207.81 Philips head screw M5x 2 1.725.100.43 Power long Spacer M5x 2 1.780.110.03 Rubber bush Rubber bush Power cable El 1 1.067.307.00 Power cable Power cable El	7a	1	1.726.100.64	Conductive rubber mat 1
d 1 1.726.100.67 Conductive rubber mat 4 1.726.100.68 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 5 Conductive rubber mat 6 9 5 1.769.100.09 Push button 17 10 2 1.726.100.26 Push button Larce 11 4 1.726.100.28 Black push button Larce 12 6 1.726.100.29 Black push button Small 13 4 1.726.100.27 Push button Small 13 1 1.725.205.81 Mains transformer 11 14 1.725.206.81 Mains transformer 12 15 1 1.725.206.81 Mains transformer 11 16 22.99.0117 Square nut Square nut Philips head screw M5x 21.26.2511 Philips head screw M5x 21.725.100.43 Spacer long Spacer 1.780.110.03 Spacer long Spacer 1.780.110.03 Spacer long Spacer 1.780.110.03 Spacer long Spacer 1.780.110.03 Spacer long Spacer 1.780.110.04 Spacer long Spacer 1.780.110.05 Spacer Spacer 1.780.110.06 Housing LS-Clamps Hex nut 23.01.3043 Flat washer 1.725.010.09 A lousing LS-Clamps 1.725.010.01 Cap red	ь	1	1.726.100.65	Conductive rubber mat 2
e 1 1.726.100.68	c	1	1.726.100.66	Conductive rubber mat 3
f 1 1.726.100.69 Conductive rubber mat 6 9 5 1.769.100.09 Push button 17 10 2 1.726.100.26 Push button 1 are 11 4 1.726.100.28 Black push button 1 are 12 6 1.726.100.27 Push button 5 max 13 4 1.726.100.27 Push button 5 max 14 1.725.205.81 Mains transformer 221 15 1 1.725.207.81 Mains transformer 111 16 22.99.0117 Square nut 21.26.2511 Philips head screw M5x 21.26.2521 Philips head screw M5x 21.725.100.43 Apacer long Spacer 1.780.110.03 Spacer long Spacer 1.780.110.01 Rubber bush 1.067.308.00 Power cable Power cable 1.067.308.00 Power cable U1 17 1 1.725.100.06 B 22.13.8040 B 23.01.3043 Apacer Cap black 1.725.010.10 Cap red	ď	1	1.726.100.67	Conductive rubber mat 4
9 5 1.769.100.09 Push button 17 10 2 1.726.100.26 Push button 11 4 1.726.100.28 Black push button lare 12 6 1.726.100.27 Black push button small 13 4 1.726.100.27 Push button 15 1 1.725.205.81 Mains transformer 224 1 1.725.206.81 Mains transformer 116 2 2.99.0117 Square nut 21.26.2511 Philips head screw M5x 2 1.725.100.43 Spacer long Spacer 1.780.110.03 Spacer long Spacer 1 1.067.307.00 Power cable Ellipside Street Spacer Spacer 1.780.110.01 Spacer Sp	e	1	1.726.100.68	Conductive rubber mat 5
10 2 1.726.100.26 Push button 11 4 1.726.100.28 Black push button large 12 6 1.726.100.29 Black push button small 13 4 1.726.100.27 Push button 15 1 1.725.205.81 Mains transformer 220 1 1.725.206.81 Mains transformer 110 2 22.99.0117 Square nut 22.299.0117 Square nut 24.299.0117 Square nut 24.26.2511 Philips head screw M5x: 21.26.2511 Philips head screw M5x: 21.725.100.43 Spacer long Spacer 1.780.110.03 Masher Spacer long Spacer 1.780.110.03 Masher M5x: 21.780.110.03 M5x: 2	f	1	1.726.100.69	Conductive rubber mat 6
11 4 1.726.100.28 Black push button large 12 6 1.726.100.27 Black push button small 13 4 1.726.100.27 Push button 15 1 1.725.205.81 Mains transformer 221 1 1.725.206.81 Mains transformer 111 1 1.725.207.81 Mains transformer 241 2 21.26.2511 Philips head screw M5x: 4 21.26.2511 Philips head screw M5x: 2 1.725.100.43 Philips head screw M5x: 2 1.725.100.43 Spacer long Spacer 1.780.110.02 Washer 1.780.110.01 Rubber bush 1.067.308.00 Power cable Discovered B 22.13.8040 B 22.13.8040 B 23.01.3043 Flat washer 1.725.010.09 A 1.725.010.10 Cap red	9	5	1.769.100.09	Push button 17.5
12 6 1.726.100.27 Black push button small 13 4 1.726.100.27 Push button 15 1 1.725.205.81 Mains transformer 221 1 1.725.206.81 Mains transformer 111 1 1.725.207.81 Mains transformer 244 22.99.0117 Square nut 21.26.2511 Philips head screw M5x: 4 21.26.2521 Philips head screw M5x: 2 1.725.100.43 Spacer long Spacer long Spacer 1.780.110.02 Spacer 1.780.110.03 Washer 6 1.780.110.01 Rubber bush 1.067.307.00 Power cable Power cable U1.067.308.00 Power cable U1.067.308.00 Power cable U1.067.308.01 Housing LS-Clamps Hex nut 8 23.01.3043 Flat washer 1.725.010.09 4 1.725.010.10 Cap red	10	2	1.726.100.26	Push button 74
13 4 1.726.100.27 Push button 15 1 1.725.205.81 Mains transformer 221 1 1.725.206.81 Mains transformer 111 1 1.725.207.81 Mains transformer 244 6 22.99.0117 Square nut 24 2 21.26.2511 Philips head screw M5x 2 1.725.100.43 Philips head screw M5x 2 1.780.110.02 Philips head screw M5x 4 1.780.110.02 Washer 10.03 Housing LS-Clamps Hex nut 25 1 1.725.100.06 Housing LS-Clamps Hex nut 25 1 1.725.010.07 Power cable 10.00 Housing LS-Clamps Hex nut 25.01.3043 Flat washer 1.725.010.09 Cap black 1.725.010.10 Cap red	11	4	1.726.100.28	Black push button large
15 1 1.725.205.81 Mains transformer 221 1.725.206.81 Mains transformer 111 1.725.207.81 Mains transformer 241 22.99.0117 Square nut 21.26.2511 Philips head screw M5x: 4 21.26.2521 Philips head screw M5x: 2 1.725.100.43 Spacer long Spacer 1.780.110.02 Spacer 1.780.110.01 Rubber bush 1.067.307.00 Power cable 1.067.308.00 Power cable U1 1.067.308.00 Power cable U1 1.725.100.06 B 22.13.8040 B 23.01.3043 Flat washer 4 1.725.010.09 A 1.725.010.10 Cap red	12	6	1.726.100.29	Black push button small
1 1.725.206.81 Mains transformer 111 1 1.725.207.81 Mains transformer 244 6 22.99.0117 Square nut Square nut 21.26.2511 Philips head screw M5x: 4 21.26.2521 Philips head screw M5x: 5 1.725.100.43 Spacer long Spacer 6 1.780.110.02 Spacer 6 1.780.110.01 Rubber bush 1 1.067.307.00 Power cable Power cable U1.067.308.00 Power Cable U	13	4	1.726.100.27	Push button 21
1 1.725.207.81 Mains transformer 24 6 22.99.0117 Square nut 12.26.2511 Philips head screw M5x: 4 21.26.2521 Philips head screw M5x: 2 1.725.100.43 Spacer long Spacer 6 1.780.110.02 Spacer 1 1.780.110.03 Washer 6 1.780.110.01 Rubber bush 1 1.067.307.00 Power cable Power cable U1.067.308.00 Power cable U2.17 1 1.725.100.06 Housing LS-Clamps Hex nut 8 23.01.3043 Flat washer 4 1.725.010.09 Cap black Cap red	15	1		
6 22.99.0117 Square nut 2 21.26.2511 Philips head screw M5x: 4 21.26.2521 Philips head screw M5x: 2 1.725.100.43 Spacer long 4 1.780.110.02 Washer 6 1.780.110.01 Rubber bush 1 1.067.307.00 Power cable Ell 1 1.725.100.06 Housing LS-Clamps 8 22.13.8040 Hex nut 1 1.725.010.09 Cap black 4 1.725.010.10 Cap red				
2 21.26.2511 Philips head screw M5x: 4 21.26.2521 Philips head screw M5x: 2 1.725.100.43 Spacer long Spacer 6 1.780.110.03 Washer 6 1.780.110.01 Rubber bush 1 1.067.307.00 Power cable Power cable 1 1.067.308.00 Housing LS-Clamps 8 22.13.8040 Hex nut 8 23.01.3043 Flat washer 4 1.725.010.09 Cap black 1.725.010.10 Cap red				
4 21.26.2521 Philips head screw M5x 2 1.725.100.43 Spacer long 4 1.780.110.02 Spacer 6 1.780.110.01 Washer 1 1.067.307.00 Power cable 1 1.067.308.00 Power cable 1 1.725.100.06 Housing LS-Clamps 8 22.13.8040 Hex nut 8 23.01.3043 Flat washer 4 1.725.010.09 Cap black 1.725.010.10 Cap red				
2 1.725.100.43 Spacer long 4 1.780.110.02 Spacer 6 1.780.110.01 Washer 1 1.067.307.00 Power cable 1 1.067.308.00 Power cable 1 1.725.100.06 Housing LS-Clamps 8 22.13.8040 Hex nut 8 23.01.3043 Flat washer 4 1.725.010.09 Cap black 1.725.010.10 Cap red				
4 1.780.110.02 Spacer 6 1.780.110.03 Washer 6 1.780.110.01 Rubber bush 1 1.067.307.00 Power cable 1 1.725.100.06 Housing LS-Clamps 8 22.13.8040 Hex nut 8 23.01.3043 Flat washer 4 1.725.010.09 Cap black 1.725.010.10 Cap red			· ·	The state of the s
6 1.780.110.03 Washer 6 1.780.110.01 Rubber bush 1 1.067.307.00 Power cable 1 1.067.308.00 Power cable U 17 1 1.725.100.06 Housing LS-Clamps 8 22.13.8040 Hex nut 8 23.01.3043 Flat washer 4 1.725.010.09 Cap black 4 1.725.010.10 Cap red				
6 1.780.110.01 Rubber bush 1 1.067.307.00 Power cable 1 1.725.100.06 Housing L8-Clamps 8 22.13.8040 Hex nut 8 23.01.3043 Flat washer 4 1.725.010.09 Cap black 1.725.010.10 Cap red				
1 1.067.307.00 Power cable El 1.067.308.00 Power cable US 17 1 1.725.100.06 Housing LS-Clamps Hex nut Solution				
1 1.067.308.00 Power cable U 17 1 1.725.100.06 Housing LS-Clamps 8 22.13.8040 Hex nut 9 23.01.3043 Flat washer 4 1.725.010.09 Cap black 1.725.010.10 Cap red				
17				
8 22.13.8040 Hex nut 8 23.01.3043 Flat washer 4 1.725.010.09 Cap black 4 1.725.010.10 Cap red		1	1.06/.308.00	rower cable USA
8 23.01.3043 Flat washer 4 1.725.010.09 Cap black 4 1.725.010.10 Cap red	17	1		
4 1.725.010.09 Cap black 4 1.725.010.10 Cap red		1		
4 1.725.010.10 Cap red				
				•
				•
o 1./23.102.00 Speaker Clamp		8	1.725.102.00	Speaker clamp
18 1 1.725.100.05 Cover audio sockets	18	1	1.725.100.05	Cover audio sockets

.....

....



7. TECHNISCHE DATEN B250/B250—S TECHNICAL DATA B250/B250—S CARACTERISTIQUES TECHNIQUES B250/B250—S

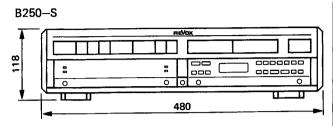
Spitzenleistung:	an 40hm; an 80hm;	2×300W 2×160W	Peak output powe
	1kHZ-Signal; 1 Periode ein,	16 Perioden aus	
Sinusleistung (DIN 45500):	an 40hm: an 80hm:	2×200W 2×120W	Continuous power ((DIN 45500)
Dämpfungsfaktor:	bei 1kHz an 80hm:	>100	Damping factor:
Harmonische			Harmonic distortio
Verzerrungen:	bei 1 kHz 180W an 4 Ohm:	<0,006%	Rise time:
Anstiegszeit:	bei 4 Ohm Last: bei 8 Ohm Last:	4µs 3µs	Inputs
Eingänge Empfindlichkeit/Impedanz: – TUNER, TAPE1, TAPE2, AL – PHONO MM: – PHONO MC (Option): – PWR-AMP:	JX, CD: 250 mV/47 kOl 2.5 mV/47 kOhm; 50, 150, 4	nm, nominell 500 mV	Sensitivity/impedanc - TUNER, TAPE1, TAI - PHONO MM: - PHONO MC (option - PWR-AMP: Outputs
Ausgänge Pegel/Impedanz: - REC, MONITOR, TAPE1, TA ab Eingang PHONO MM: - PRE-AMP: - PHONES: - SPEAKERS A/B:	(bei nomineller Eingangssp APE 2:		Level/impedance: - REC, MONITOR, TA- from PHONO MM - PRE-AMP: - PHONES: - SPEAKERS A/B: Tone control respo
Klangregler:	(parametrisch in ±4 Stufen BASS bei 40 Hz: TREBLE bei 14 kHz:) - 12 dB + 12 dB - 12 dB + 12 dB	Signal-to-noise-rat
Fremdspannungsabstand - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AL	JX, CD:		– TUNER, TAPE1, TA
- PHONO MM:	bei 200 W an 4 Ohm, 1 kOh bei 50mW an 4 Ohm, 1 kOh bei 200 W an 4 Ohm, 1 kOh bei 50mW an 4 Ohm, 1 kOh bei 200 W an 4 Ohm, 1 kOh	nm Abschluss: 76 dB nm Abschluss: 76 dB nm Abschluss: 75 dB	PHONO MM:PHONO MC (optio
- PHONO MC (Option):	bei 50mW an 40hm, 1kOh	m Abschluss: 70 dB	Maximum input vo
Maximale Eingangsspannung:	TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AU PHONO MM: PHONO MC (Option):	JX, CD: 10 V 200 mV 10 mV	Crosstalk attenuat – Between inputs:
Übersprechen: zwischen den Eingängen: Vor-/Hinterband: 	bei 10 kHz, 1 kOhm Abschlu bei 10 kHz, 1 kOhm Abschlu	ss: 100 dB ss: 80 dB	Tape/source:Channel separationTUNER, TAPE 1, TA
Kanaltrennung:	IV. CD.		- PHONO:
- TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AI - PHONO:	bei 1kHz, 1kOhm Abschlus bei 1kHz, 1kOhm Abschlus		Frequency respons
Frequenzgang:	20 Hz 20 kHz:	+ 0 dB/- 0,2 dB	
			PHONO RIAA equa
	47.01	20 kHz ±0,3 dB	Power requiremen
PHONO RIAA-Entzerrung		20 KHZ	
Stromversorgung:	intern einstellbar 100, 120, 140, 200, 220, 24	40 V AC, +5%/-10% 50 Hz 60 Hz	Power fuse:
Netzsicherung:		6,3 A/250 V (SLOW) 3,15 A/250 V (SLOW)	Power consumption
Leistungsaufnahme:	maximal: in Standby ca.:	800 W 10 W	Dimensions (W×H
Abmessungen: (BxHxT):	B250: B250-S:	450 x 109 x 332 mm 480 x 118 x 332 mm	Weight:
Gewicht:	ca.:	15 kg	Subject to change.
Änderungen vorbehalten.			

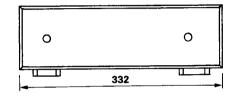
	into 4 Ohm:	2×300W
Peak output power:	into 80hm: 1kHz signal; 1 period on,	2x160W
Continuous power output:		2×200W
(DIN 45500)	into 80hm:	2x120W
Damping factor:	at 1 kHz into 8 Ohm:	>100
Harmonic distortion:	at 1 kHz, 180W into 4 Ohr	n: <0.006%
Rise time:	for 40hm load: for 80hm load:	4 μs 3 μs
Inputs Sensitivity/impedance: - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AU - PHONO MM: - PHONO MC (option): - PWR-AMP:	2.5 mV/47 kOhm; 50, 150	Ohm, nominal 500 mV
Outputs		
Level/impedance: - REC, MONITOR, TAPE 1, T/ - from PHONO MM input: - PRE-AMP: - PHONES: - SPEAKERS A/B:	(at nominal input voltage) PE 2:	500 mV/440 Ohm 250 mV 2.8 V/440 Ohm 9.8 V/280 Ohm 28.3 V/80 mOhm
Tone control response:	(parametric in ±4 steps) BASS at 40 Hz: TREBLE at 14 kHz:	– 12 dB + 12 dE – 12 dB + 12 dE
Signal-to-noise-ratio: - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, Al	linear (at nominal input ve	oltage) .
- PHONO MM: - PHONO MC (option):	at 200 W into 4 Ohm, 1kC at 50mW into 4 Ohm, 1kC at 200 W into 4 Ohm, 1kC at 50mW into 4 Ohm, 1kC at 200 W into 4 Ohm, 1kC at 50mW into 4 Ohm, 1kC	Ohm termination: 76 dB Ohm termination: 76 dB Ohm termination: 75 dB Ohm termination: 73 dB
Maximum input voltage:	TUNER, TAPE 1, TAPE 2, A PHONO MM: PHONO MC (option):	AUX, CD: 10 \ 200 m\ 10 m\
Crosstalk attenuation: - Between inputs: - Tape/source:	at 10 kHz, 1 kOhm termina at 10 kHz, 1 kOhm termina	
Channel separation: - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AI	JX, CD: at 1 kHz, 1 kOhm terminat	ion: 86 dE
- PHONO:	at 1kHz, 1kOhm terminat	
Frequency response:	20 Hz 20 kHz:	+ 0 dB/- 0.2 dE
PHONO RIAA equalization	: 4 times constants, 20 Hz	20 kHz ±0.3 dE
Power requirements:	internally adjustable 100, 120, 140, 200, 220,	240 V AC, +5%/-10% 50 Hz 60 H
Power fuse:	100V140VAC: 200V240VAC:	T 6.3 A/250 V (SLOW T 3.15 A/250 V (SLOW
	maximum:	800 V
Power consumption:	in standby, approx.:	10 V
Power consumption: Dimensions (W×H×D):		

Puissance maximale:	sur 4 Ohm: sur 8 Ohm:	2x300W 2x160W
	Signal 1 kHz; 1 période en, 16 pér	
Puissance sinus:	sur 4 Ohm:	2×200W
(DIN 45500)	sur 8 Ohm:	2×120W
Facteur d'affaiblissement:	à 1kHz sur 8 Ohm:	>100
Distorsion harmoniques:	à 1kHz, 180W sur 40hm:	< 0,006%
Temps de montée:	pour charge 4 Ohm: pour charge 8 Ohm:	4 μs 3 μs
Entrées Sensibilité/impédance: – TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AU – PHONO MM: – PHONO MC (option): – PWR-AMP:	(pour 1 kHz à 200 W sur 4 Ohm) IX, CD: 250 mV/47 kOhm, I 2,5 mV/47 kOhm; 50, 150, 450 p 140 µV/100 Ohm,	nominal 500 mV oF; nominal 5 mV
Sorties		
Niveau/impédance:	(à tension nominale d'entrée)	00 \ / / 4 4 0 O b
- REC, MONITOR, TAPE 1, TA		00 mV/440 Ohm 250 mV
 depuis entrée PHONO MM 	:	2.8V/440 Ohm
- PRE-AMP: - PHONES:		9.8 V/280 Ohm
- SPEAKERS A/B:	2	28.3 V/80 mOhm
Réglage de tonalité:	(paramétrique par pas de ±4 ni	veaux)
neglage as tenants.	BASS à 40Hz:	– 12 dB + 12 dE
	TREBLE à 14 kHz:	– 12 dB + 12 dE
Rapport signal/bruit: - TUNER, TAPE1, TAPE2, AL	(à tension nominale d'entrée) JX, CD:	
Rapport signal/bruit: - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AU	JX, CD: pour 200 W à 4 Ohm, bouclage	
– TÜNER, TÄPE1, TAPE2, AL	JX, CD: pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage	1kOhm: 76 dE
Rapport signal/bruit: - TUNER, TAPE1, TAPE2, AU - PHONO MM:	JX, CD: pour 200 W à 40hm, bouclage pour 50mW à 40hm, bouclage pour 200 W à 40hm, bouclage	1kOhm: 76 dE 1kOhm: 76 dE
– TÜNER, TÄPE1, TAPE2, AU – PHONO MM:	JX, CD: pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage	1kOhm: 76dE 1kOhm: 76dE 1kOhm: 75dE
– TÜNER, TÄPE1, TAPE2, AL	JX, CD: pour 200 W à 40hm, bouclage pour 50mW à 40hm, bouclage pour 200 W à 40hm, bouclage	1kOhm: 76 dE 1kOhm: 76 dE 1kOhm: 75 dE 1kOhm: 73 dE
– TÜNER, TÄPE1, TAPE2, AU – PHONO MM:	JX, CD: pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage	1kOhm: 76 de 1kOhm: 76 de 1kOhm: 75 de 1kOhm: 73 de 1kOhm: 70 de
- TÜNER, TÄPE1, TAPE2, AU - PHONO MM: - PHONO MC (option):	JX, CD: pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage TUNER, TAPE1, TAPE2, AUX, C	1kOhm: 76 dE 1kOhm: 76 dE 1kOhm: 75 dE 1kOhm: 73 dE 1kOhm: 70 dE
- TÜNER, TÄPE1, TAPE2, AU - PHONO MM: - PHONO MC (option): Tensions maximale	JX, CD: pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX, C PHONO MM:	1 kOhm: 76 dE 1 kOhm: 76 dE 1 kOhm: 75 dE 1 kOhm: 73 dE 1 kOhm: 70 dE
- TÜNER, TÄPE1, TAPE2, AU - PHONO MM: - PHONO MC (option): Tensions maximale	JX, CD: pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage TUNER, TAPE1, TAPE2, AUX, C	1kOhm: 76 dE 1kOhm: 76 dE 1kOhm: 75 dE 1kOhm: 73 dE 1kOhm: 70 dE
- TÜNER, TĂPE1, TAPE2, AU - PHONO MM: - PHONO MC (option): Tensions maximale d'entrée: Diaphonie:	JX, CD: pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX, C PHONO MM: PHONO MC (option):	1kOhm: 76 dE 1kOhm: 76 dE 1kOhm: 75 dE 1kOhm: 75 dE 1kOhm: 70 dE 1kOhm: 70 dE 1kOhm: 70 dE
- TÜNER, TĂPE1, TAPE2, AU - PHONO MM: - PHONO MC (option): Tensions maximale d'entrée: Diaphonie: - entre les entrées:	JX, CD: pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX, C PHONO MM: PHONO MC (option): à 10 kHz, bouclage 1 kOhm:	1kOhm: 76 dE 1kOhm: 76 dE 1kOhm: 73 dE 1kOhm: 73 dE 1kOhm: 70 dE 1kOhm: 70 dE 200 m\ 10 m\
- TÜNER, TĂPE1, TAPE2, AU - PHONO MM: - PHONO MC (option): Tensions maximale d'entrée: Diaphonie: - entre les entrées: - avant/après-bande:	JX, CD: pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX, C PHONO MM: PHONO MC (option):	1kOhm: 76 dE 1kOhm: 76 dE 1kOhm: 75 dE 1kOhm: 75 dE 1kOhm: 70 dE 1kOhm: 70 dE 1kOhm: 70 dE
- TÜNER, TĂPE1, TAPE2, AU - PHONO MM: - PHONO MC (option): Tensions maximale d'entrée: Diaphonie: - entre les entrées: - avant/après-bande: Séparation des canaux:	JX, CD: pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage TUNER, TAPE1, TAPE2, AUX, C PHONO MM: PHONO MC (option): à 10 kHz, bouclage 1 kOhm: à 10 kHz, bouclage 1 kOhm:	1kOhm: 76 dE 1kOhm: 76 dE 1kOhm: 75 dE 1kOhm: 73 dE 1kOhm: 70 dE 1kOhm: 70 dE 10 dE
- TÜNER, TĂPE1, TAPE2, AU - PHONO MM: - PHONO MC (option): Tensions maximale d'entrée: Diaphonie: - entre les entrées: - avant/après-bande:	JX, CD: pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX, C PHONO MM: PHONO MC (option): à 10 kHz, bouclage 1 kOhm: à 10 kHz, bouclage 1 kOhm: JX, CD:	1kOhm: 76 dE 1kOhm: 76 dE 1kOhm: 75 dE 1kOhm: 73 dE 1kOhm: 70 dE 1kOhm: 70 dE 200 m\ 10 m\ 100 dE 80 dE
- TÜNER, TĂPE1, TAPE2, AU - PHONO MM: - PHONO MC (option): Tensions maximale d'entrée: Diaphonie: - entre les entrées: - avant/après-bande: Séparation des canaux:	JX, CD: pour 200 W à 4 Ohm, bouclage pour 50mW à 4 Ohm, bouclage TUNER, TAPE1, TAPE2, AUX, C PHONO MM: PHONO MC (option): à 10 kHz, bouclage 1 kOhm: à 10 kHz, bouclage 1 kOhm:	1kOhm: 76 dE 1kOhm: 76 dE 1kOhm: 75 dE 1kOhm: 73 dE 1kOhm: 70 dE 1kOhm: 70 dE 10 dE

Correction PH0NO RIAA:	4 constantes de temps, 20 Hz 20 kHz ±0,3 dE		
Alimentation:	réglable au niveau interne 100, 120, 140, 200, 220, 240 VAC, +5%/-10% 50 Hz 60 Hz		
Fusible de réseau:	100 V 140 V AC: 200 V 240 V AC:	T 6,3 A/250 V (SLOW) T 3,15 A/250 V (SLOW)	
Consommation:	maximale: en veille env.:	800 W 10 W	
Dimensions (LxHxP):	B250: B250-S:	450×109×332 mm 480×118×332 mm	
Poids:	env.:	15 kg	

Modifications réservées.





Leistungsaufnahme:

Änderungen vorbehalten.

Abmessungen:

Gewicht:

500 W 10 W

13 kg

Dimensions:

Subject to change

Weight:

450 x 109 x 332 mm

7. TECHNISCHE DATEN B150 TECHNICAL DATA B150 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES B150

2×250W Spitzenleistung: an 40hm: 2x130W an 8 Ohm: 2 x 13 1kHZ-Signal; 1 Periode ein, 16 Perioden aus 2×120W 2× 90W Sinusleistung (DIN 45500): an 40hm: an 80hm nach IEC 65: an 40hm: 2×100W Dämpfungsfaktor: bei 1 kHz an 8 Ohm: >100 Harmonische <0,006% bei 1 kHz 110 W an 4 Ohm: Verzerrungen: 4μs 3μs bei 40hm Last: Anstiegszeit: bei 80hm Last: Eingänge Empfindlichkeit/Impedanz: (für 1kHz bei 130W an 40hm) - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX, CD: - PHONO MM: 200 mV/47 kOhm 2,0 mV/47 kOhm; 150 pF Ausgänge Pegel/Impedanz:
- REC, TAPE 1, TAPE 2:
- ab Eingang PHONO MM:
- PHONES: (bei nomineller Eingangsspannung) 500 mV/440 Ohm 250 mV 9,8 V/280 Ohm - SPEAKERS A/B: 22 V/80 mOhm (parametrisch in ±4 Stufen) Klangregler: - 12 dB ... + 12 dB - 12 dB ... + 12 dB BASS bei 40 Hz: TREBLE bei 14 kHz: Fremdspannungsabstand: (bei nomineller Eingangsspannung) – TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX, CD: JX, CD: bei 130 W an 4 Ohm, 1kOhm Abschluss: 98 dB bei 50mW an 4 Ohm, 1kOhm Abschluss: 76 dB bei 130 W an 4 Ohm, 1kOhm Abschluss: 76 dB bei 50mW an 4 Ohm, 1kOhm Abschluss: 75 dB - PHONO MM: bei 50mW an 40hm, 1k0hm Abschluss: Maximale Eingangsspannung: TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX, CD: 10 V 200 mV PHONO MM: Übersprechen: - zwischen den Eingängen: bei 10 kHz, 1 kOhm Abschluss: 100 dB Vor-/Hinterband: bei 10 kHz, 1 kOhm Abschluss: 80 dB Kanaltrennung: - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX, CD: bei 1kHz, 1kOhm Abschluss: 86 dB 55 dB bei 1kHz, 1kOhm Abschluss: - PHONO: 20 Hz ... 20 kHz: $+0 \, dB/-0.2 \, dB$ Frequenzgang: ±0,3 dB PHONO RIAA-Entzerrung: 4 Zeitkonstanten, 20 Hz... 20 kHz 220 VAC + 5/- 10 % 50 ... 60 Hz, T 2,5 A Stromversorgung: 110V oder 240V Versionen ab Werk möglich

> maximal: in Standby ca.:

(BxHxT):

ca.:

Peak output power:	into 4 Ω:	2 x 250 W
	into 8 Ω:	2 x 130 W
	1 kHz signal; 1 period on, 16	periods oir
Continuous power output	into 4.0:	2 x 120 W
(DIN 45500):	into 4 Ω : into 8 Ω :	2x 90 W
according to IEC 65:		2 x 100 W
Damping factor:	at 1 kHz into 8 Ω:	>100
Harmonic distortion:	at 1 kHz, 110 W into 4 Ω:	< 0.006%
Rise time:	with 4 Ω load:	4 µs
	with 8 Ω load:	3 µs
Inputs	_	
Sensitivity/impedance:	(for 1 kHz at 130 W into 4 Ω)	000 \ // 47 1-0
- TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX	, CD:	200 mV/47 kΩ 2.0 mV/47 kΩ; 150 pF
- PHONO MM:		2.0 my47 ks2, 100 pr
Outputs Level/impedance:	(at nominal input voltage)	
- REC, MONITOR, TAPE 1, TAP		500 mV/440 Ω
- from PHONO MM input:		250 mV
- PHONES:		9.8 √/280 Ω
- SPEAKERS A/B:		22 V/80 mΩ
Tone control response:	(parametric in ±4 steps)	10.10.10.10
	BASS at 40 Hz:	-12 dB+12 dB
	TREBLE at 14 kHz:	-12 dB+12 dB
Signal-to-noise ratio, linea		
- TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX	., CD: at 130 Winto 4 Ω, 1 kΩ termi	ination: 98 dB
	at 50 mW into 4 Ω,1 kΩ term	
- PHONO MM:	at 130 Winto 4 Ω, 1 kΩ termi	
	at 50 mW into 4 Ω,1 kΩ term	nination: 75 dB
Maximum input voltage:	TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX	, CD: 10 V
•	PHONO MM:	200 mV
Crosstalk attenuation:		
 Between inputs: 	at 10 kHz, 1 k Ω termination:	100 dB
- Tape/source:	at 10 kHz, 1 kΩ termination:	80 dB
Channel separation:	, CD.	
- TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX	a, CD: at 1 kHz, 1 kΩ termination:	86 dB
- PHONO:	at 1 kHz, 1 k Ω termination:	55 dB
Frequency response:	20 Hz 20 kHz: + 0 dB/- 0	2 dB
requercy response.	2011220 KHZ. 1 0 00/	
PHONO RIAA equalization:	4 times constants, 20 Hz	20 kHz ±0.3 dB
Power requirements:	internally adjustable	
	220 VAC, + 5%/- 10% 50 H:	z 60 Hz,
	fuse: 2.5 A slow	11.6
	110 V or 240 V versions avail	
Power consumption:	maximum:	500 W
	in standby, approx.:	10 W
Discountings.	AAA. H. DV	450 v 100 v 222 mm

(WxHxD):

approx.:

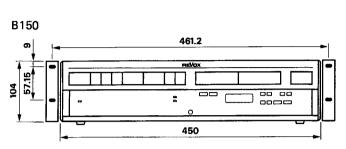
450 x 109 x 332 mm

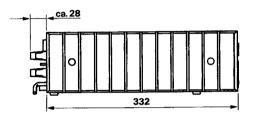
13 kg

Puissance maximale:	sur 4 Ω: sur 8 Ω:	2 x 250 W 2 x 130 W
	Signal 1 kHz; 1 période en, 16 pér	
Puissance sinus		
(DIN 45500):	sur 4 Ω:	2 x 120 W
	sur 8 Ω:	2x 90 W 2x 100 W
selon CEI 65:		>100 V
Facteur d'amortissement:		
Distorsions harmoniques:		<0,006%
Temps de montée:	pour charge 4 Ω : pour charge 8 Ω :	4 µs 3 µs
Entrées		
Sensibilité/impédance:	(pour 1 kHz à 130 W sur 4 Ω)	
 TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX 	(, CD:	200 mV/47 kΩ
- PHONO MM:	2,0	mV/47 k Ω ; 150 pF
Sorties		
Niveau/impédance:	(à tension nominale d'entrée)	500 mV/440 Ω
 REC, MONITOR, TAPE 1, TAP depuis entrée PHONO MM 		250 mV
- depuis entree Phono Mivi. - PHONES:	•	9.8 √280 Ω
- SPEAKERS A/B:		22 V/80 mΩ
Réglage de tonalité:	(paramétrique par pas de ±4 niv	veaux)
rioglago do tonanto.		- 12 dB + 12 dB
	TREBLE à 14 kHz:	– 12 dB…+12 dB
Rapport signal/bruit: (à ten - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX		
	pour 130 Wà 4 Ω, bouclage 1 kΩ	
	pour 50 mW à 4 Ω, bouclage 1 kg	
- PHONO MM:	pour 130 Wà 4 Ω, bouclage 1 kΩ	
	pour 50 mW à 4 Ω, bouclage 1 kg	<u>Ω: 75 dB</u>
Tension maximale d'entrée		: 10 V
	TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX, CD PHONO MM:	200 mV
	FRONG WIN.	200 1110
Diaphonie:	à 10 kHz, bouclage 1 kΩ:	100 dB
entre les entrées:avant/après-bande;	à 10 kHz, bouclage 1 kΩ:	80 dB
	u io ki iz, bodolago i kaz.	
Séparation des canaux: - TUNER, TAPE1, TAPE 2, AUX	(CD:	
- TONER, IAFEI, IAI E 2, AOA	pour 1 kHz, bouclage 1 kΩ:	86 dB
- PHONO:	pour 1 kHz, bouclage 1 kΩ:	55 dB
Réponse en fréquence:	20 Hz 20 kHz:	+ 0 dB/- 0,2 dB

Correction PHONO RIAA:	4 constantes de temps, 20 Hz 20 kHz ±0,3 dB		
Alimentation:	220 V AC, + 5%/- 10% 50 Hz 60 Hz. T Versions 110 V ou 240 V possibles d'usin		
Consommation:	onsommation: maximale: en veille env.:		
Dimensions:	(LxHxP): 450x109x3		
Poids:	env.: 13 k		
Modifications réservées			

Modifications réservées





7. TECHNISCHE DATEN B250/B250—S TECHNICAL DATA B250/B250—S CARACTERISTIQUES TECHNIQUES B250/B250—S

pitzenleistung:	an 40hm:	2x3	300W	Peak output
•	an 8 Ohm: 1kHZ-Signal; 1 Periode ein, 1	2 x 1 6 Perioden au	160W s	
inusleistung (DIN 45500):			200W	Continuous
	an 80hm:	2x	120W	(DIN 45500)
ämpfungsfaktor:	bei 1 kHz an 8 Ohm:		>100	Damping fa
larmonische /erzerrungen:	bei 1 kHz 180W an 4 Ohm:	<0,	006%	Rise time:
Anstiegszeit:	bei 40hm Last: bei 80hm Last:		4μs 3μs	Inputs
iingänge mpfindlichkeit/Impedanz: TUNER, TAPE1, TAPE2, AU PHONO MM: PHONO MC (Option): PWR-AMP:	(für 1 kHz bei 200 W an 4 Oh JX, CD: 250 mV/47 kOh 2.5 mV/47 kOhm; 50, 150, 4	m, nominell 5	00 mV 1 5 mV),5 mV	Sensitivity/in - TUNER, TA - PHONO M - PHONO M - PWR-AMF
Ausgänge legel/Impedanz: - REC, MONITOR, TAPE 1, TA - ab Eingang PHONO MM: - PRE-AMP: - PHONES: - SPEAKERS A/B:		500 mV/44 2 2,8 V/44 9,8 V/28 28,3 V/80	50 mV 0 Ohm 0 Ohm	Level/impeda - REC, MON - from PHON - PRE-AMP: - PHONES: - SPEAKERS
(langregler:	(parametrisch in ±4 Stufen) BASS bei 40 Hz: TREBLE bei 14 kHz:	– 12 dB + – 12 dB +		Signal-to-n
remdspannungsabstand	: (bei nomineller Eingangsspa	annung)		– TUNER, TA
- TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AL	bei 200 W an 40hm, 1k0h	m Abschluss:	98 dB	
- PHONO MM:	bei 50mW an 40hm, 1k0h bei 200 W an 40hm, 1k0h bei 50mW an 40hm, 1k0h	m Abschluss: m Abschluss: m Abschluss:	76 dB 76 dB 75 dB	- PHONO M - PHONO M
- PHONO MC (Option):	bei 200 W an 40hm, 1k0h bei 50mW an 40hm, 1k0h	m Abschluss: m Abschluss:	73 dB 70 dB	Maximum i
Maximale Eingangsspannung:	TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AU PHONO MM: PHONO MC (Option):	X, CD:	10 V 00 mV 10 mV	Crosstalk a - Between i
Übersprechen: - zwischen den Eingängen: - Vor-/Hinterband:	bei 10 kHz, 1 kOhm Abschlu bei 10 kHz, 1 kOhm Abschlu	ss: ss:	100 dB 80 dB	- Tape/source Channel se - TUNER, TA
Kanaltrennung:	LIV CD:			- PHONO:
- TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AI	bei 1 kHz, 1 kOhm Abschlus: bei 1 kHz, 1 kOhm Abschlus:	•.	86 dB 55 dB	Frequency
- PHONO: Frequenzgang:	20 Hz 20 kHz:	+ 0 dB/-		
requenzgung.	20712.0.201			
				PHONO RIA
PHONO RIAA-Entzerrung	: 4 Zeitkonstanten, 20 Hz 2	0 kHz ±	0,3 dB	Power req
Stromversorgung:	intern einstellbar 100, 120, 140, 200, 220, 24	10VAC, +5%	/- 10 % 60 Hz	Power fuse
Netzsicherung:	100 V 140 VAC: T 200 V 240 VAC: T	6,3 A/250 V (3,15 A/250 V (SLOW) SLOW)	Power con
Leistungsaufnahme:	maximal: in Standby ca.:	-	800 W 10 W	Dimension
Abmessungen: (BxHxT):	B250: B250-S:	450×109×3 480×118×3		Weight:
Gewicht:	Ca.:		15 kg	Subject to d

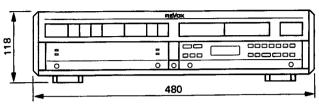
eak output power:	into 4 Ohm: into 8 Ohm:	2x300W 2x160W
	1 kHz signal; 1 period on, 16 p	
ontinuous power output	into 40hm:	2×200W
OIN 45500)	into 8 Ohm:	2 x 120 W
amping factor:	at 1 kHz into 8 Ohm:	>100
larmonic distortion:	at 1 kHz, 180W into 40hm:	< 0.006%
ise time:	for 4 Ohm load: for 8 Ohm load:	4μs 3μs
nputs ensitivity/impedance: TUNER, TAPE 1, TAPE 2, Al PHONO MM: PHONO MC (option): PWR-AMP:	2.5 mV/47 kOhm; 50, 150, 45	m, nominal 500 mV
utputs		
evel/impedance:	(at nominal input voltage)	500 1//440 Ohm
REC, MONITOR, TAPE 1. TA	APE 2:	500 mV/440 Ohm 250 mV
from PHONO MM input:		2.8V/440 Ohm
PRE-AMP:		9.8 V/280 Ohm
· PHONES: · SPEAKERS A/B:		28.3 V/80 mOhm
	(parametric in ±4 steps)	
one control response:	BASS at 40 Hz:	-12 dB +12 dB
	TREBLE at 14 kHz:	- 12 dB + 12 dB
ignal-to-noise-ratio: - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, A	linear (at nominal input volta UX, CD:	
	at 200 W into 4 Ohm, 1kOhn	n termination: 98 dB
	at 50mW into 40hm, 1k0hn	n termination: /6 dB
- PHONO MM:	at 200 W into 4 Ohm, 1 kOhn at 50mW into 4 Ohm, 1 kOhn	n termination: 70 db
DUCANO MO (antion):	at 200 W into 4 Ohm, 1kOhn	n termination: 73 dB
- PHONO MC (option):	at 50mW into 40hm, 1kOhn	n termination: 70 dB
Maximum input voltage:		
viaximum input voitage.	PHONO MM:	200 mV
	PHONO MC (option):	10 mV
Crosstalk attenuation:		
- Between inputs:	at 10 kHz, 1 kOhm terminatio	n: 100 dB
- Tape/source:	at 10 kHz, 1 kOhm terminatio	n: 80 dB
Channel separation: - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, A	UX, CD:	00 40
	at 1 kHz, 1 kOhm termination	: 86 dB 55 dB
- PHONO:	at 1kHz, 1kOhm termination	
Frequency response:	20 Hz 20 kHz:	+ 0 dB/~ 0.2 dB

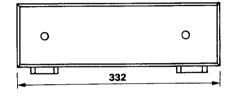
PHONO RIAA equalization	n: 4 times constants, 20	Hz 20 kHz	±0.3 dB
Power requirements:	internally adjustable 100, 120, 140, 200, 22	0, 240 VAC, - 50	- 5 %/- 10 %) Hz 60 Hz
Power fuse:	100V140VAC: 200V240VAC:	T 6.3 A/25 T 3.15 A/25	0 V (SLOW) 0 V (SLOW)
Power consumption:	maximum: in standby, approx.:		800W 10W
Dimensions (WxHxD):	B250: B250-S:		9 x 332 mm 8 x 332 mm
Weight:	approx.:		15 kg
Subject to change.			

Puissance maximale:	sur 4 Ohm:	2x300W 2x160W
	sur 8 Ohm: Signal 1 kHz; 1 période en, 16 pér	
Puissance sinus:	sur 4 Ohm:	2x200W
(DIN 45500)	sur 8 Ohm:	2×120W
Facteur d'affaiblissement:	à 1kHz sur 8 Ohm:	>100
Distorsion harmoniques:	à 1kHz, 180W sur 40hm:	< 0,006 %
Temps de montée:	pour charge 4 Ohm; pour charge 8 Ohm;	4µs 3µs
Entrées Sensibilité/impédance: - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AU - PHONO MM: - PHONO MC (option): - PWR-AMP:	(pour 1kHz à 200W sur 4 Ohm) IX, CD: 250 mV/47 kOhm, 2,5 mV/47 kOhm; 50, 150, 450 r 140 μV/100 Ohm,	nominal 500 mV oF; nominal 5 mV
Sorties Niveau/impédance: – REC, MONITOR, TAPE1, TA – depuis entrée PHONO MM – PRE–AMP: – PHONES: – SPEAKERS A/B:	:	00 mV/440 0hm 250 mV 2,8 V/440 0hm 9,8 V/280 0hm 28,3 V/80 m0hm
Réglage de tonalité:		iveaux) - 12 dB + 12 dB - 12 dB + 12 dB
Rapport signal/bruit: - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AL	(à tension nominale d'entrée) JX, CD:	
- PHONO MM: - PHONO MC (option):	pour 200 W à 40hm, bouclage pour 50mW à 40hm, bouclage pour 200 W à 40hm, bouclage pour 50mW à 40hm, bouclage pour 200 W à 40hm, bouclage pour 50mW à 40hm, bouclage	e 1 kOhm: 76 dB e 1 kOhm: 76 dB e 1 kOhm: 75 dB e 1 kOhm: 73 dB
Tensions maximale	podi Johney a 4 Ohini, Bodolage	7,10,1111.
d'entrée:	TUNER, TAPE1, TAPE2, AUX, C PHONO MM: PHONO MC (option):	:D: 10 V 200 mV 10 mV
Diaphonie: - entre les entrées: - avant/après-bande:	à 10 kHz, bouclage 1 kOhm: à 10 kHz, bouclage 1 kOhm:	100 dE 80 dE
Séparation des canaux: - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AU	JX, CD:	00 45
- PHONO:	pour 1 kHz, bouclage 1 kOhm: pour 1 kHz, bouclage 1 kOhm:	86 dE 55 dE
Courbe de réponse:	20 Hz 20 kHz:	+0dB/-0,2dE

Correction PHONO RIAA:	4 constantes de temps, 20 Hz 20 kHz ±0,3 dB	
Alimentation:	réglable au niveau interne 100, 120, 140, 200, 220, 240 VAC, +5%/-10% 50 Hz 60 Hz	
Fusible de réseau:	100 V 140 V AC: 200 V 240 V AC:	T 6,3 A/250 V (SLOW) T 3,15 A/250 V (SLOW)
Consommation:	maximale: en veille env.:	800 W 10 W
Dimensions (LxHxP):	B250: B250-S:	450 x 109 x 332 mm 480 x 118 x 332 mm
Poids:	env.:	15 kg

B250-S





Änderungen vorbehalten.

7. TECHNISCHE DATEN B150 TECHNICAL DATA B150 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES B150

Spitzenleistung:	an 40hm:	2×250W
	an 80hm:	2x130W
	1 kHZ-Signal; 1 Periode ein, 16	
Sinusleistung (DIN 45500)		2×120W 2× 90W
nach IEC 65:	an 8 Ohm:	2x 90W 2x100W
	bei 1 kHz an 8 Ohm:	>100
Pämpfungsfaktor:	Del TRIE all Collin.	7 100
larmonische /erzerrungen:	bei 1 kHz 110 W an 4 Ohm:	<0,006%
Anstiegszeit:	bei 40hm Last: bei 80hm Last:	4 μs 3 μs
	BOI GOIIII Edda	
i ngänge Impfindlichkeit/Impedanz:	(für 1kHz bei 130W an 40hm)
TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AL	JX, CD:	200 mV/4 / kOhm
- PHONO MM:	2,0 m'	V/47 kOhm; 150 pF
\usgänge		
Pegel/Impedanz:	(bei nomineller Eingangsspan	nung) 500 mV/440 Ohm
- REC, TAPE1, TAPE2: - ab Eingang PHONO MM:		250 mV
- ab emgang Phono Min. - PHONES:		9,8 V/280 Ohm
- SPEAKERS A/B:		22 V/80 mOhr
(langregler:	(parametrisch in ±4 Stufen)	
• •	BASS bei 40 Hz:	- 12 dB + 12 dB - 12 dB + 12 dB
	TREBLE bei 14 kHz:	
remdspannungsabstand	: (bei nomineller Eingangsspan	nung)
- TUNEŘ, TAPE1, TAPE2, AI	שא, כם: - bei 130 W an 40hm, 1k0hm	Abschluss: 98 dB
	bei 50mW an 40hm, 1k0hm	
- PHONO MM:	bei 130 W an 4 Ohm, 1kOhm	
	bei 50mW an 40hm, 1k0hm	Abschluss: /b de
<u>Maximale</u>	TUNED TABLE TABLE ALIV	CD: 10 V
Eingangsspannung:	TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX, PHONO MM:	200 mV
W	1110140 141141.	
Jbersprechen: - zwischen den Eingängen:	bei 10 kHz, 1 kOhm Abschluss	: 100 dB
- Vor-/Hinterband:	bei 10 kHz, 1 kOhm Abschluss	: 80 dE
Kanaltrennung:		
- TUNER, TAPE 1, TAPE 2, A	UX, CD:	00 15
	bei 1kHz, 1kOhm Abschluss:	86 dE
DUIONIO.		
- PHONO: Frequenzgang:	bei 1kHz, 1kOhm Abschluss: 20 Hz 20 kHz:	55 dE + 0 dB/- 0,2 dE

Peak output power:	into 4 Ω: into 8 Ω:	2×250 W 2×130 W
	1 kHz signal; 1 period on, 16 per	riods off
Continuous power output	t :	2 x 120 W
(DIN 45500):	into 4 Ω : into 8 Ω :	2x 120 W
according to IEC 65		2×100 W
Damping factor:	at 1 kHz into 8 Ω:	>100
Harmonic distortion:	at 1 kHz, 110 W into 4 Ω:	<0.006%
Rise time:	with 4 Ω load:	4 µs
Mise tille.	with 8 Ω load:	3 µs
Inputs		
Sensitivity/impedance:	(for 1 kHz at 130 Winto 4 Ω)	200 //47 1-0
- TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AU	X, CD:	200 mV/47 kΩ 0 mV/47 kΩ; 150 pF
- PHONO MM:	2.	0 111V/47 K22, 150 pi
Outputs Level/impedance:	(at nominal input voltage)	
- REC, MONITOR, TAPE 1, TA		500 mV/440 Ω
- from PHONO MM input:	. =	250 mV
- PHONES:		9.8 V/280 Ω
- SPEAKERS A/B:		22 V/80 mΩ
Tone control response:	(parametric in ±4 steps)	40 JD (10 JD
	BASS at 40 Hz: TREBLE at 14 kHz:	- 12 dB+12 dB - 12 dB+12 dB
		- 12 db+ 12 db
	ar: (at nominal input voltage)	
- Tuner, tape 1, tape 2, au	at 130 Winto 4 Ω,1 kΩ termina	tion: 98 dB
	at 50 mWinto 4 Ω,1 kΩ termin	
- PHONO MM:	at 130 Winto 4 Ω, 1 kΩ termina	tion: 76 dB
	at 50 mWinto 4 Ω,1 kΩ termin	
Maximum input voltage:	TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX, C	
	PHONO MM:	200 mV
Crosstalk attenuation:	.40 11- 4 0 1	100 dB
- Between inputs:	at 10 kHz, 1 kΩ termination:	80 dB
- Tape/source:	at 10 kHz,1 kΩ termination:	00 db
Channel separation: - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AU	IX CD.	
- TONEN, IAFE I, IAFE 2, AC	at 1 kHz, 1 kΩ termination:	86 dB
- PHONO:	at 1 kHz, 1 kΩ termination:	55 dB
Frequency response:	20 Hz 20 kHz: + 0 dB/- 0.2	dB
Toquesto, Toponico.		
PHONO RIAA equalization	n: 4 times constants, 20 Hz 20) kHz ±0.3 dB
Power requirements:	internally adjustable	
rower requirements:	220 VAC, + 5%/- 10% 50 Hz	. 60 Hz,
	fuse: 2.5 A slow	· ·•
	110 Vor 240 Vversions availab	le from the factory
Power consumption:	maximum:	500 W
	in standby, approx.:	10 W
Dimensions:	(WxHxD):	150 x 109 x 332 mm
Weight:	approx.:	13 kg
	UNDIVA	io kg

Subject to change

Puissance maximale:	sur 4 Ω: sur 8 Ω:	2 x 250 W 2 x 130 W
	Signal 1 kHz; 1 période en, 16 pér	
Puissance sinus		
(DIN 45500):	sur 4 Ω:	2 x 120 W
	sur 8 Ω:	2x 90 W 2x 100 W
selon CEI 65:		
Facteur d'amortissement:		>100
Distorsions harmoniques:	à 1 kHz, 110 W sur 4 Ω:	<0,006%
Temps de montée:	pour charge 4 Ω:	4 µs
	pour charge 8 Ω:	3 µs
Entrées		
	(pour 1 kHz à 130 W sur 4 Ω)	200 mV/47 kΩ
- TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX - PHONO MM:	(, CD:	mV/47 kΩ; 150 pF
	2,0	
Sorties Niveau/impédance:	(à tension nominale d'entrée)	
- REC, MONITOR, TAPE 1, TAP		500 mV/440 Ω
 depuis entrée PHONO MM 	•	250 mV
- PHONES:		9,8 √/280 Ω
- SPEAKERS A/B:		22 V/80 mΩ
Réglage de tonalité:	(paramétrique par pas de ±4 ni	veaux)
	D1 100 G 10 1121	-12 dB+12 dB
		–12 dB…+12 dB
Rapport signal/bruit: (à ten - TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AU)	C, CD:	
	pour 130 W à 4 Ω, bouclage 1 kΩ): 98 dB
	pour 50 mWà 4 Ω, bouclage 1 k	
- PHONO MM:	pour 130 Wà 4 Ω, bouclage 1 kΩ pour 50 mWà 4 Ω, bouclage 1 k	
	1	<u>. 75 db</u>
Tension maximale d'entré	9: TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX, CD	: 10 V
	PHONO MM:	200 mV
Diaphonie:	7710770 77171	
- entre les entrées:	à 10 kHz, bouclage 1 kΩ:	100 dB
- avant/après-bande:	à 10 kHz, bouclage 1 kΩ:	80 dB
Séparation des canaux:	<u> </u>	
- TUNER, TAPE 1, TAPE 2, AUX		00.15
	pour 1 kHz, bouclage 1 kΩ:	86 dE 55 dE
- PHONO:	pour 1 kHz, bouclage 1 kΩ:	
Réponse en fréquence:	20 Hz 20 kHz:	+ 0 dB/- 0,2 dB

Correction PHONO RIAA:	4 constantes de temps, 20 Hz 20 kHz ± 0,3 dl 220 VAC, + 5%/– 10% 50 Hz 60 Hz. T 2,5 A Versions 110 Vou 240 V possibles d'usine	
Alimentation:		
Consommation:	maximale: en veille env.:	500 W 10 W
Dimensions:	(LxHxP):	450 x 109 x 332 mm
Poids:	env.:	13 kg

Modifications réservées

